

VMST-R/0309

LAXÁ Í AÐALDAL
Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða
og veiði 2002

Guðni Guðbergsson

Apríl 2003

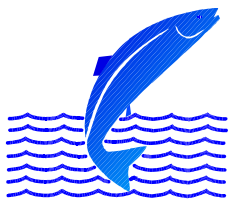
LAXÁ Í AÐALDAL

Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2002

Guðni Guðbergsson

Apríl 2003

VMST-R/0309



VEIÐIMÁLASTOFNUN

Veiðinýting • Lífríki í ám og vötnum • Rannsóknir • Ráðgjöf

Vagnhöfði 7, 110 Reykjavík. Sími: 5676400 Fax: 5676420

www.veidimal.is

guдни.gudbergsson@veidimal.is

EFNISYFIRLIT

	bls.
Inngangur -----	1
Aðferðir -----	2
Niðurstöður -----	5
Seiðabúskapur -----	5
Endurheimtur gönguseiða -----	5
Veiðin í Laxá 2002 -----	6
Hlutdeild merktra laxa í veiðinni -----	7
Veiði eftir veiðisvæðum -----	7
Veitt og sleppt -----	7
Hitamælingar í Laxá-----	7
Aldursgreiningar samkvæmt hreistri 2002-----	8
Skipting veiðinnar eftir klakárgöngum samkvæmt hreistri----	8
Skipting veiðinnar eftir sleppiárum samkvæmt örmerkjum---	8
Samanburður á endurheimtum gönguseiða með mati út frá örmerkjum og lestri hreisturs-----	8
Breytingar á hlutföllum smálaxa og stórlaxa í Laxá í Aðaldal--	9
Umræður -----	9
Þakkarorð -----	14
Heimildir -----	15
Töflur-----	17
Myndir -----	26
Viðauki I -----	35
Viðauki II -----	36

INNGANGUR

Um nokkurra ára skeið hefur verið fylgst með fiskstofnum Laxár í Aðaldal. Um er að ræða vöktun á seiðabúskap, endurheimtum úr merkingum og samsetningu veiði í ánni. Rannsóknir og gagnasöfnun er gerð með svipuðu sniði árlega. Í þessari skýrslu greinir frá rannsóknum á fiskstofnum Laxár í Aðaldal sumarið 2002. Seiðabúskapur Laxár í Aðaldal var rannsakaður með rafveiðum. Lesið var úr örmerkjum fiska sem endurheimtust. Veiðinni var skipt eftir veiðistöðum og tímabilum eftir skráningu stangveiði í veiðiskýrslur. Rannsóknir á seiðabúskap Laxár í Aðaldal hafa farið fram með svipuðu sniði árvisst frá 1984 (Tumi Tómasson 1985, 1987, 1988, 1989 og 1991, Guðni Guðbergsson 1993, 1994, 1995 og 1996, Guðni Guðbergsson og Tumi Tómasson 1997, Guðni Guðbergsson 1998, 1999, 2000, 2001 og 2002). Árið 1971 var seiðaástand Laxár fyrst rannsakað (Karlstrøm 1972). Ástand seiða var einnig athugað 1981 til 1983 (Tumi Tómasson 1985).

Rannsóknir þær sem gerðar hafa verið í Laxá í Aðaldal undanfarin ár má líta á sem lágmarksrannsóknir til að fylgjast með laxastofnum árinna. Leitast er við að fylgjast með breytingum í seiðabúskap, meta árangur seiðasleppinga og samsetningu veiðinnar sem að a.m.k. að hluta endurspeglar samsetningu laxgöngunnar hvert ár.

Þar sem náttúrulegur breytileiki er oftlega mikill í umhverfi milli ára og fiskstofnum þurfa vistfræðirannsóknir að standa um langan tíma til að nema tengsl og orsakasamhengi breytileika. Þeim er ætlað að skila vitneskju sem nýting byggist á og eru ein af megin forsendum skynsamlegrar veiðinýtingar. Laxveiði er nýting á náttúrulegum fiskstofnum með hluta lífsferilsins í ferskvatni og hluta í sjó. Laxastofnar hér á landi eru yfirleitt litlir og því viðkvæmir ekki síst fyrir áhrifum á búsvæði þeirra. Nýting laxastofna hér á landi er fyrst og fremst með stangveiði en stór hluti hennar er að njóta náttúru og útiveru sem tómstundaiðju. Það verður að taka tillit til allra þessara þátta til að saman fari náttúruvernd, sjálfbær nýting til frambúðar og hámarksarðsemi af veiðinni.

Oft er litið til tímabilsins frá 1974 við samanburð á veiði og talið að ástundun og nýtingu með stangveiði hafi verið svipuð á því tímabili. Umhverfi nýtingar laxastofna og sókn hefur verið í föstum skörðum um langt árabil. Skráning veiði hér á landi er með því besta sem gerist og gefur mikilsverðar upplýsingar um ástand stofna og fiskgengd

Þegar verr gengur í veiði vakana eðlilega upp spurningar um ástæður þess. Lífsferill laxins er þannig að hann hrygnir í ám þar sem hann elst upp fyrstu 2-5 árin þegar hann gengur til sjávar. Við sjávargöngu eru laxaseiðin 11-14 cm að lengd. Í sjónum vex laxinn hratt og sá hluti hans sem kemur eftir eitt ár í sjó er þá 2-4,0 kg að þyngd. Hluti laxins dvelur tvö ár í sjó

og er þá 4-12 kg. Lengri sjávardvöl laxa er sjaldgæf hér á landi. Einungis lítill hluti laxins lifir hrygninguna af og kemur til endurtekinnar hrygningar. Í sjónum gengur laxinn oft um langan veg á ætisslóðir en takmarkað er vitað um þann hluta lífsferils íslenskra laxastofna. Þó er þekkt út frá endurheimtum merktra laxa að lax úr Laxá gengur á Færeyjamið og einnig vestur fyrir land. Á æviskeiði laxins og hans langa ferðalagi geta margvíslegir þættir haft áhrif á þann fjölda sem lifir af og skilar sér í aftur í árnar. Eftir þeirri þekkingu sem menn nú hafa besta er ekki vitað til að hægt sé að hafa með beinum hætti áhrif á afföll laxa í sjó hér við land en engar löglegar laxveiðar eru stundaðar hér í sjó. Veiðarnar eru allar í fersku vatni og í flestum tilfellum úr einum stofni en þar sem veitt er úr blönduðum stofnum geta einhverjir þeirra verið undir háu veiðiálagi meðan aðrir þola þá veiði.

Þeir þættir sem veiðiréttarhafar geta haft áhrif á er að tryggja að búsvæðum og vatnsgæðum í ánum sé ekki raskað. Einnig að veiðiálag á fiskstofna sé innan þeirra marka að hrygning sé nægileg til að búsvæði árinna séu nýtt til seiðauppeldis. Mikilvægt er að ekki sé valið gegn ákveðnum erfðafræðilegum eiginleikum með veiði um fram aðra. Það sem umfram er þann fjölda fiska sem þarf til að tryggja nægilega hrygningu er það sem er til skiptanna til nýtingar með veiðum. Ef nýting er að meðaltali innan þeirra marka og velur ekki gegn ákveðnum eiginleikum í stofni er nýtingin sjálfbær.

Einstaka atburðir eins og einstaklega köld vor í ánni geta valdið því að þótt hrygning sé nægileg getur klakið misfarist. Slíkt er ekki hægt að sjá fyrir og verður að líta á slíkt til jafnaðar yfir lengri tímabil. Veiðiálag er einungis þekkt úr fáum ám hér á landi en til þess að meta það þarf talningu á göngufiski og skráningu á afla. Einnig má beita óbeinum aðferðum eins og að merkja hluta aflans og meta hversu mikið veiðist aftur.

Til að fylgjast með seiðabúskap eru gerðar seiðamælingar. Seiðamælingarnar gefa einskonar seiðavísitölu en hún þarf ekki endilega að gefa forspárgildi um væntanlega laxgengd þar sem aðrir þættir hafa áhrif þar einnig á. Í seiðavísitöluna koma áhrif þess hvernig seiðunum reidir af í klaki, uppvexti og sjávargöngu. Í ám hér á landi þar sem laxaseiði eru talin á leið til sjávar er samhengi milli seiðavísitölu og gönguseiðafjölda í sumum árum en óhagstæð skilyrði eins og köld vor geta seinkað útgöngu sem hefur áhrif til fækkunar gönguseiða. Hlutdeild einstakra árganga seiða í laxgengdinni má sjá við aldursgreiningu hreisturs og það má bera saman við vísitölur í seiðamælingum.

AÐFERÐIR

Smáseiðum var safnað með rafveiðum. Veitt var á sama hátt og á sömu stöðum og gert hefur verið undanfarin ár til að fá sambærilegt mat milli ára (Tumi Tómasson 1991, Guðni Guðbergsson 1993, 1994, 1995, 1996; Guðni Guðbergsson og Tumi Tómasson 1997, Guðni Guðbergsson 1998, 1999, 2000, 2001 og 2002). Rafveitt var í Laxá 28. ágúst á 7

stöðum víðsvegar um ána (sjá lýsingu rafveiðistaða í viðauka I). Líkt og gert hefur verið undanfarin ár var nú einnig veitt á rafveiðistöð fyrir landi Árnass. Nokkur undangengin ár hefur einnig verið rafveitt á Hólmavaði og við Núpa um mitt sumar en það var ekki gert að þessu sinni. Á hverjum stað var veitt ákveðið flatarmál árinna og reiknaður var fjöldi seiða á hverja 100 m². Sú mæling er notuð sem grunnur fyrir seiðavísitölu. Lengstu samfelldar seiðamælingar hafa verið gerðar á rafveiðistöðum 4-7 og er þéttleiki 1 árs seiða og eldri notaður sem mælikvarði (vísitala) fyrir fjölda tilvonandi gönguseiða næsta vor. Lengd og þyngd seiðanna var mæld auk þess sem kvarnir og hreistur var tekið til aldursgreiningar af hluta þeirra.

Árgangar seiðanna aðgreindust í lengdardreifingu sem staðfest var með aldursgreiningum á kvörnum. Öll sumaralin seiði sem sleppt var í Laxá sumarið 1999 og 2000 voru veiðiuggaklippt og örmerkt og hafa nokkur þeirra komið fram í rafveiðinni á undanförunum árum.

Stangveiði var skráð í veiðibækur þar sem hver fiskur var sérstaklega skráður. Þar var skráður veiðidagur, nafn veiðimanns, veiðistaður, tegund, kyn, þyngd, lengd og gerð agns. Þyngd var skráð í kg með 0,1 kg nákvæmni. Afli var skráður sér fyrir hverju veiðisvæði í Laxá. Á veiðisvæði Laxáfélagsins voru veiðistaðir númeraðir til að auðvelda skiptingu veiðinnar eftir svæðum. Veiðinni var skipt í smálax (eitt ár í sjó) og stórlax (tvö ár í sjó). Skipting milli smálax og stórlax var við 4 kg hjá hængum en 3,5 kg hjá hrygnum. Aldursgreining hreisturs hefur sýnt að skipting sjávaraldurs eftir þyngd er mjög nærri lagi. Hjá þeim fiskum sem ekki voru kyngreindir var skipting í smálax og stórlax gerð við 3,5 kg. Á undanförunum árum hefur hreistri verið safnað af hluta aflans í Laxá. Úr hreistri má lesa árgangaskiptingu, tíðni endurtekinnar hrygningar og hlutdeild fiska úr gönguseiðasleppingum. Seiði ættuð úr gönguseiðasleppingum má með nokkurri vissu þekkja úr með greiningu hreisturs bæði á því mynstri sem er í hreistrinu og stærðar seiðanna við útgöngu. Gerður var samanburður á endurheimtum lesnum úr örmerkjum og endurheimtur metnar út frá lestri hreisturs.

Á undanförunum árum hefur færst í vöxt að veiddum löxum sé sleppt aftur. Merkt er í veiðibækur við þá fiska sem sleppt er. Til að fá fram mat á landaðan afla verður að draga fjölda slepptra laxa frá skráningum í veiðibækur. Það er því gerður greinarmunur á veiði og afla.

Hluti þeirra laxa sem veiðast eru úr sleppingum gönguseiða. Hlutfall þeirra var reiknað út frá endurheimtum örmerkja þar sem einnig er tekið tillit til hlutfalls merktra og ómerktra seiða við sleppingu.

Leitað var sérstaklega að örmerkjum í þeim afla sem kom í veiðihús Laxáfélagsins og hreistri var safnað reglulega af stangveiddum löxum yfir veiðitímamann. Með reglulegri hreistursöfnun fæst nokkurs konar þversnið af samsetningu árganga í veiði sumarsins. Þar sem einungis hluti þeirra gönguseiða sem sleppt var í Laxá voru merkt með örmerkjum var

hlutdeild laxa úr sleppingum uppreiknuð hlutfallslega. Bæta þyrfti úr eftirliti með merkjum á öðrum veiðisvæðum í Laxá.

Merktum gönguseiðum var sleppt við Eskey og við Langey. Á undanförunum árum hefur nokkuð verið um að merktir laxar úr gönguseiðasleppingum í Laxá komi fram í veiði í öðrum ám. Eftirlit með veiði á merktum fiskum eru misgóðar milli áa og því er ekki víst að endurheimtur úr öðrum ám gefi rétta mynd af dreifingu endurheimtustaða.

Sumaröldum seiðum hefur verið sleppt í Laxá mörg undanfarin ár en á árunum 1994–1998 var hluti þeirra seiða merktur með klippingum kviðugga. Þetta var gert til aðgreiningar sleppiseiðanna í rafveiðum auk þess sem endurheimtur þannig merktra fiska ætti að geta gefið mat á árangur slíkra sleppinga. Þar sem sumaröldu seiðin sem sleppt hefur verið í Laxá hafa verið af svipaðri stærð og náttúrulegu seiðin í ánni hefur ekki verið hægt að aðgreina þau við greiningu hreisturs. Mat á hlutdeild þeirra varð því að byggjast eingöngu á merktum fiskum.

Á undanförunum árum hefur hlutfall merktra smáseiða sem komu fram í seiðarannsóknum verið hátt. Til að fá betra tölulegt mat á endurheimtur af sleppingum smáseiða var sleppt 8.000 smáseiðum sumarið 1999 og 2000, sem er mun minna en sleppt var árin þar á undan, þau merkt með örmerkjum og auðkennd með klippingu veiðiugga. Þau voru því auðgreinanleg í rafveiðum auk þess sem þess er vænst að mat eigi að fást á það sem skilar sér af þeim á næstu árum en fyrstu seiða er að vænta í veiði sumarið 2001. Engum smáseiðum var sleppt í Laxá árið 2001 og 2002.

Til að fá mat á fjölda þeirra hrognna sem hrygnt hefur verið í Laxá í Aðaldal var gert ráð fyrir að kynjahlutfall í veiðinni væri það sama og í göngunni. Fjöldi hrognna hjá laxi fer eftir stærð (Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002) og var reiknaður skv. formúlunni:

$$\text{Hrognafjöldi smálax} = 2701,8 * \ln(\text{þyngd}) + 1778,$$

$$\text{Hrognafjöldi stórlax} = 9966,6 * \ln(\text{þyngd}) - 11974$$

(þyngd er = kg*2).

Veiðiálag í Laxá er ekki þekkt í Laxá í Aðaldal. Veiðiálag er þekkt í nokkrum öðrum ám þar sem teljarar eru starfræktir og er veiðiálag á smálax oft nærri 50% og stórlax um 60% (Guðni Guðbergsson, Þórólfur Antonsson og Guðni Guðbergsson 2002). Þessar veiðiálagstölur voru notaðar fyrir Laxá en þær eru settar fram sem besta ágiskun.

Síritandi hitamælir hefur verið í Laxá frá því í byrjun júní 1996 og er hann staðsettur rétt ofan brúar við Laxamýri. Þar er vatnshiti mældur á 1 klukkustundar fresti allt árið. Lesið er árlega af mælinum og rafhlöður endurnýjaðar.

NIÐURSTÖÐUR

Seiðabúskapur

Þéttleiki laxaseiða á rafveiðistöðum í Laxá haustið 2002 var mjög breytilegur milli staða en að meðaltali veiddust 9,6 laxaseiði á hverjum 100 m². Eins og fyrri ár var þéttleiki laxaseiða almennt minni á þeim rafveiðistöðum, sem voru efst í ánni (tafla 1, 1. mynd) (Sjá fjölda og þéttleika seiða á hverja 100m² eftir stöðvum í viðauka II). Engin merkt seiði veiddust en 3 seiði voru talin vera úr sleppingum gönguseiða en höfðu ekki gengið til sjávar. Árgangar náttúrulegra laxaseiða aðgreindust greinilega í lengdardreifingu.

Alls veiddust 216 laxaseiði á þeim 2244m² sem veiddir voru á 7 stöðum í Laxá haustið 2002.

Vorgömul laxaseiði greinast frá eldri seiðum í lengdardreifingu en aldursgreining var staðfest með lestri kvarna (1. mynd). Af laxaseiðum voru 80 seiði vorgömul en 136 árgömul og eldri. Meðalþéttleiki vorgamalla seiða var 3,56 á hverja 100m² en 7,04 árgömul og eldri á hverja 100m² (tafla 2) en þar eru 3 sleppiseiði talin með.

Alls veiddust 176 urriðaseiði á þeim 2244m² sem veitt var á og var meðalþéttleiki 7,84 seiði á hverja 100m² (tafla 3). Nokkur breytileiki var í þéttleika urriðaseiða milli veiðisvæða. Flest voru urriðaseiðin vorgömul eða 111 en 65 árgömul eða eldri (tafla 4; 2. mynd).

Þéttleiki laxaseiða árgamalla og eldri var 7,04 seiði á hverja 100m² og var þéttleikinn nánast sá sami og hann var 2001 (tafla 5).

Lengstu samfelldar seiðamælingar hafa verið gerðar á stöðvum 4-7 og þær lagðar til grundvallar við samanburð. Mat á fjölda tilvonandi gönguseiða næsta vor. Þéttleiki tilvonandi gönguseiða (vísitala) á rafveiðistöðvum 4 - 7 var 7,9 sem er lægra en 2001 þegar það var 9,3 og einnig lægra en nokkur undanfarin ár (3. mynd). Matið var einnig undir meðaltali 1985-2001 sem er 11,6 seiði 1 árs og eldri á hverja 100m². Hafa þarf í huga að síðustu tvö ár er eingöngu um að ræða náttúruleg seiði en áður var hluti seiða í vísitölunni úr smáseiðasleppingum.

Endurheimtur gönguseiða

Í Laxá endurheimtust 32 örmerktir laxar sumarið 2002, 24 úr sleppingu 2001 og 4 úr sleppingu 2001. Af þeim örmerktu löxum sem endurheimtust í Laxá var 1 sem sleppt hafði verið í aðra á, Hofsá í Vopnafirði. Fjórir laxar úr sleppingum gönguseiða 2001 í Laxá kom fram í öðrum ám, 3 í Hofsá í Vopnafirði og 1 í Selá í Vopnafirði. Einn merktur lax úr sleppingum í Laxá vorið 2000 kom fram í Blöndu.

Af endurheimtum löxum í Laxá úr sleppingum 2001 endurheimtust 24 af 5.977 merktum seiðum, sem er um 0,40% endurheimta í veiði (tafla 6). Tveir uggaklipptir fiskar til viðbótar endurheimtust en þeir reyndust merkislausir.

Af endurheimtum löxum í Laxá úr sleppingum 2000 endurheimtust 4 eða 0,13% en heildarheimta laxa í veiði úr sleppingum 2000 er því orðin samtals 0,26% (tafla 7).

Á árunum 1990-2001 hefur verið sleppt alls 106.404 merktum gönguseiðum í Laxá í Aðaldal og hefur endurheimtuhlutfall þeirra í veiði verið frá 0,1% - 1% í veiði þar af að meðaltali 0,49% eftir eitt ár í sjó. Endurheimtur eins árs laxa sumarið 2002 var talsvert betri en hún var 2001 og svipuð og hún var árið 2000. Endurheimta tveggja ára laxa var með lægra móti (tafla 8). Endurheimtur gönguseiða í veiði eftir tvö ár í sjó hefur verið frá 0,07% og upp í 0,36% en að meðaltali 0,19%. Samanlögð endurheimta eftir eitt og tvö ár í sjó var að meðaltali 0,68% í veiði.

Að meðaltali hefur verið sleppt 26.553 sumaröldum seiðum á ári í Laxá en ekki er vitað um fjölda slepptra seiða árin 1986, 1987, 1990 og 1991 (tafla 9). Engum sumaröldum seiðum var sleppt 2001 og 2002.

Veiðin í Laxá 2002

Í Laxá voru skráðir í veiðibækur alls 1189 veiddir laxar en það er 147 laxi meira en á árinu 2001 þegar 1042 laxar voru skráðir í veiði en meðalveiði árána 1974-2001 er 1.752 laxar. Af þeim 1189 löxum sem veiddust var 359 (30,2%) sleppt aftur en aflí var því 830 laxar. Af þeim 1189 löxum sem veiddust árið 2002 voru 687 smálaxar og 502 stórlaxar. Alls veiddust 784 hængar og 405 hrygnur. Veiðin skiptist þannig að 543 hængar komu eftir eitt ár í sjó en 144 hrygnur. Eftir tvö ár í sjó veiddust 241 hængur og 261 hrygna. Meðalþyngd smálaxa var 3,0 kg hjá hængum 2,5 kg hrygnum. Meðalþyngd stórlaxa var um 5,5 kg, fyrir hænga en 6,3 kg fyrir hrygnur (tafla 10).

Skipting aflans var með öðru sniði en af afla voru 507 smálaxar og 323 stórlaxar. Alls var aflinn 533 hængar og 297 hrygnur. Aflinn skiptist þannig að 400 hængar komu eftir eitt ár í sjó en 107 hrygnur. Eftir tvö ár í sjó var aflinn 133 hængur og 190 hrygnur (tafla 11).

Skipting milli stórlax og smálax er nokkuð greinileg á þyngdardreifingum (4. mynd).

Flestir laxanna sem veiddust í Laxá í Aðaldal 2002 voru skráðir í veiðibækur Laxárfélagsins, 834. Í Árnesveiði voru skráðir 301 lax en færri á öðrum svæðum. Auk laxveiðinnar voru skráðir 1542 urriðar og 91 bleikja. Laxveiðin var mest á neðstu svæðunum en silungsveiðin á þeim efstu (tafla 12). Nokkuð líkur taktur hefur verið í veiði á laxi og silungi, urriða og bleikju, í Laxá í Aðaldal (5. mynd)

Veiðin á veiðisvæði Laxárfélagsins var skráð með númeruðum veiðistöðum og því hægt að sjá hvernig veiðin dreifðist eftir svæðum. Flestir laxarnir veiddust á veiðisvæði 100, neðan Æðarfossa eða 266 en færri á öðrum svæðum (tafla 13). Af einstökum veiðistöðum gaf Breiðan flesta laxa eða 88 (tafla 14). Neðan Æðarfossa veiddust því um 22,4% þeirra laxa

sem skráðir voru í veiðibækur í Laxá sumarið 2002 en um 31,9% af veiði á veiðisvæði Laxárfélagsins.

Laxveiðitíminn í Laxá byrjaði 10. júní og lauk 9. september. Veiðinni yfir tímabilið var skipt eftir vikum. Vikuveiðin fór vaxandi þar til hún náði hámarki vikuna 29. júlí til 4 ágúst. Nokkuð dró úr veiði vikuna 9.-11. ágúst en hún jókst svo aftur vikuna 12.-18. ágúst en draga fór úr veiði eftir það (6. mynd). Hlutfallsleg dreifing veiði í Laxá eftir vikum sumarið 2002 er svipuð meðaltalsdreifingu vikuveiði næstu 13 ár þar á undan nema að veiðin var heldur minni framan af veiðitímanum (7. mynd). Urriðaveiðin var meiri fyrrihluta veiðitímans og mest í byrjun júlí (8. mynd). Bleikjuveiðin var mun minni.

Hlutdeild merktra laxa í veiðinni

Alls var sleppt 50.000 gönguseiðum 2001. Af þeim voru 5.977 seiði örmerkt en 44.023 ómerkt eins árs seiði. Árið 2000 var sleppt 50.000 gönguseiðum en af þeim voru 3.007 seiði örmerkt.

Sumarið 2002 endurheimtust alls merki af 24 eins árs löxum og 4 tveggja ára. Ef gert er ráð fyrir að endurheimtur merktra og ómerktra gönguseiða hafi verið þær sömu, þá hafa seiðin skilað 252 eins árs löxum uppreiknað í veiði og 79 tveggja ára löxum eða alls 331 laxi sem er 27,8 % af heildarveiði og 39,8% af heildarafla. Heildarafli er fjöldi í veiði eða 1189 laxar að frádregnum þeim 359 löxum sem var sleppt eða alls 830 laxar. Alls er afli náttúrulegra laxa í Laxá í Aðaldal sumarið 2002 499 náttúrlegir laxar ef miðað er við endurheimtur merkja.

Veiði eftir veiðisvæðum

Sveiflur í veiði milli veiðisvæða innan Laxár fylgjast nokkuð vel að. Þetta á við um veiði á veiðisvæðum Laxárfélagsins og Árness (9. mynd). Hliðarár Laxár, Reykjadalssá og Mýrarkvísl hafa sýnt svipaðan takt í veiði milli ára en á árinu 2002 kom fram talsverð aukning í veiði í Mýrarkvísl en aftur á móti samdráttur í Reykjadalssá (10. mynd; tafla 15).

Veitt og sleppt

Á vatnasvæði Laxár í Aðaldal var skráð í veiðibækur að 359 (30,2%) löxum hafi verið sleppt aftur. Aflinn úr Laxá var því alls 830 laxar. Hlutfall veitt og sleppt hefur farið vaxandi í Laxá í Aðaldal undanfarin ár en sumarið 2001 var það 30,5%, 22,6% 2000, 19,9%, 1999, 12,3% 1998, 15,8% 1997 og 9,2% 1996.

Hitamælingar í Laxá

Síritandi hitamælir hefur verið í Laxá frá byrjun júní 1996. Samfelldar mælingar eru til síðan og er mælt á 4 klukkustunda fresti (11. mynd).

Aldursgreiningar samkvæmt hreistri 2002

Safnað hreistri af alls 237 löxum sem er 28,5% af afla. Af þeim reyndist mögulegt að aldursgreina 235 en 2 hreistur voru ólesanleg (tafla 16). Af hreistursýnum voru 145 (61,7%) greind sem náttúruleg en 90 (38,3%) af laxi upprunnin úr sleppingum gönguseiða. Einungis einn lax var að koma til endurtekinnar hrygningar.

Af þeim 145 náttúrulegum löxum sem hreistur var aldursgreint af voru 34,4% laxanna sem hafði dvalið tvö ár í fersku vatni áður en þeir gengu til sjávar. Flestir (60,4%) höfðu þriggja ára ferskvatnsdöl áður en þeir gengu til sjávar og 5,2% höfðu verið fjögur ár í fersku vatni áður en þeir gengu til sjávar. Alls hafði 69,6% laxanna verið eitt ár í sjó en um 30,3% tvö ár (tafla 16). Ekki fundust merki um lengri samfellda sjávardvöl.

Af þeim 90 löxum sem voru úr sleppingum gönguseiða voru 60 úr sleppingum 2001 og 29 úr sleppingum 2000. Uppreiknað hlutfall laxa úr sleppingum var alls 318 laxar af þeim 830 sem var landað. Af þeim voru 244 úr sleppingum 2001 og 74 úr sleppingum 2000. Afli náttúrulegra laxa í laxa samkvæmt lestri hreisturs var 586 laxar.

Skipting veiðinnar eftir klakárgöngum samkvæmt hreistri.

Skipting afla í klakárganga í afla, uppreiknað hlutfallslega út frá hreistursýnum, sýnir að 85 (16,6%), voru af klakárgangi 1997, 363 af klakárgangi 1998 og 64 (12,5%) af árgangi 1999. Í veiðinni í Laxá hafa að jafnaði verið fjórir til fimm klakárgangar á hverjum tíma (tafla 17). Sumarið 2002 voru klakárgangarnir í Laxá aðeins þrír. Á árunum frá 1988 hefur hver klakárgangur í Laxá verið að skila frá 642-1300 löxum í veiði náttúrulegra laxa. Árgangurinn frá 1997 hefur ekki skilað nema 207 löxum sem þýðir að hann er sá langminnst á tímabilinu og hefur komið illa út. Þeir fiskar sem þegar hafa skilað sér úr árgangi 1998 eru orðnir 374 sem sýnir að hann er stærri. Þegar fram í sækir og fleiri ár bætast við með sambærilegum upplýsingum verður hægt að bera saman þann fjölda sem hver klakárgangur gefur í veiði við þéttleika seiða í rafveiði og hrygningu.

Skipting veiðinnar eftir sleppiárum samkvæmt örmerkjum

Á sama hátt og árgöngum hefur verið skipt upp eftir hreistri hefur uppreiknaður fjöldi í afla út frá örmerkjum verið reiknaður og sýnir að gönguseiðaárgangar hafa verið að skila frá 80 og upp í 386 löxum í veiði (tafla 18).

Samanburður á endurheimtum gönguseiða með mati út frá örmerkjum og lestri hreisturs

Eins og fram hefur komið fæst mat á endurheimtum og hlutdeild gönguseiði í veiði bæði út frá lestri örmerkja (tafla 8) og lestri hreisturs (tafla 19). Þar er lagt til grundvallar

fjöldi hreistra sem metin eru úr sleppingum samkvæmt hreistri og fjöldi ómerktra seiða. Hlutfall merktra gönguseiða hefur verið nokkuð hátt, frá því að vera yfir þriðjungur og upp í að vera yfir helmingur af þeim fjölda sem sleppt hefur verið. Þetta hlutfall hefur farið lækkandi undanfarin ár og fór niður í um 6% á árinu 2001 en var 12% 2002. Af endurheimtum eins árs laxa gefur hreistur jafnan hærri heimtu en örmerkin en marktæk fylgni er þar á milli (12. mynd, A) en engin tengsl eru á mati tveggja ára laxa milli hreisturs og örmerkja (12. mynd, B).

Breytingar á hlutföllum smálaxa og stórlaxa í Laxá í Aðaldal

Fjöldi stórlaxa í Laxá í Aðaldal hefur lækkað meira en smálaxa og varð breyting þar á um 1983-1984 (13. mynd). Uppistaðan í veiði smálaxa eru hængar (um 80%) en uppistaðan í afla stórlaxa eru hrygnur (um 65%). Þrátt fyrir breytingar á fjölda smálaxa og stórlax haldast kynjahlutföll smálaxa og stórlaxa í veiðinni í Laxá í Aðaldal nokkuð stöðug yfir tímabilið frá 1970 (Guðni Guðbergsson 2001).

Að meðaltali hafa smálaxahrygnur 6142 hrogn og tveggja ára hrygnur 12955 hrogn. Ef gert er ráð fyrir að veiðiálag á eins árs laxi sé um 50% og 60% á stórlaxi er heildarfjöldi hrogn eins árs lax um 1,15 milljón hrogn en um 9,2 milljón hrogn hjá stórlaxi í hrygningu á árunum frá 1974. Það munar því mikið um hlutdeild stórlaxa í hrygningunni (14. mynd). Ef þessi fækkun í fjölda stórlaxa heldur áfram nálgast mörk þess að hrygning getur orðið minni en svo að dugi til að nýta þau svæði sem til staðar eru fyrir uppeldi seiða. Þessi mörk eru ekki þekkt fyrir Laxá en frá árinu 1993 hefur hrognafjöldinn verið undir meðaltali.

UMRÆÐUR

Á undanförunum árum hefur verið rafveitt á tveimur stöðum í Laxá um mitt sumar til að fá mat á seiðapéttleika. Þetta var gert með það í huga að reyna að fá mat á áhrif af sleppingum sumaralinnu seiða. Á árunum 2000 og 2001 var seiðapéttleiki lægri að sumri en hausti á þessum stöðum jafnvel þótt fjöldi slepptra seiða hafi verið dregin frá en slíkt hefur verið hægt vegna þess að seiðin voru merkt. Ekki var rafveitt sumarið 2002.

Á árunum 1999 og 2000 var 8000 örmerktum sumaröldum seiðum sleppt í Laxá hvort ár. Fyrstu endurheimta úr þessum sleppingum var að vænta í veiði á smálaxi sumarið 2001 en enginn fiskur endurheimtist úr þessum sleppingum hvorki 2001 né 2002. Upphaflega stóð til að halda þessum tilraunasleppingum áfram í 3 ár en ekki voru til seiði til að sleppa síðasta ár. Með þessum merkingum var þess vænst að fengjust forsendur fyrir mati á arðsemi þessara sleppinga.

Ef marka má það að engin lax af þessum 16.000 merktu sumarölduseiðum sem merkt voru hafa endurheimst má drag þá ályktun að sleppingar sumaralinnna seiða hafi ekki verið að skila miklu í veiði. Hvort þær hafi verið til tjóns fyrir seiðabúskapinn er og þau náttúrulegu seiði sem í ánni voru er erfiðara um að segja en líklegt að um þau hafi munað í samkeppni um fæðu. Þessar seiðasleppingar gætu því hafa dregið úr framleiðslu Laxár hvort sem seiðin hafa ná að ganga til sjávar eða ekki.

Önnur ástæða sem var fyrir því að draga úr sleppingum var að fá mat á ástand og seiðabúskap náttúrulegra laxa í Laxá en sleppingar smáseiða höfðu gert þar erfitt um vik. Sá munur er nú orðinn að árgangar eru vel aðskildir í lengdardreifingu seiða í rafveiðum. Athygli vekur meira veiddist af vorgömlum seiðum í rafveiði 2002 en undanfarin. Vegna þess að veiðanleiki vorgamalla seiða er lægri en eldri seiða og útbreiðsla þeirra oft blettótt er hæpið að bera saman fjölda þeirra milli ára. Út frá þessum niðurstöðum er ekki hægt að sjá að þörf sé á sleppingum seiða á laxgeng svæði Laxár.

Þéttleiki tilvonandi gönguseiða að vori var svipuð því sem var 2001 en var nokkru lægri en var árin þar á undan. Þar getur munað um sleppiseiðin sem verið hafa með í matinu.

Mat á hlutdeild laxa úr gönguseiðasleppingu gaf 276 laxa í afla út frá heimtum örmerkja en 318 út frá mati hlutfalls gönguseiða í hreistri. Hér er um 42 laxa mun að ræða sem gerir um 13% mun. Mun meiri munur kom fram milli þessara aðferða 2001.

Mat á endurheimtum er hærra þegar litið er til hlutdeildar í hreistri en örmerkjum en þó er marktæk fylgni milli mats úr frá örmerkjum og hreisturs fyrri eins árs lax. Engin tengsl eru milli mats á endurheimtum tveggja ára laxa úr frá örmerkjum og hreistri. Þar getur haft áhrif að endurheimta er almennt lág og því vegur hver fiskur þungt og einnig ef laxi er sleppt er líklegt að frekar eigi það við stórlaxa og ekki alltaf víst að litið sé eftir merkjum. Þegar fjöldi merktra seiða er lítill vegur hver fiskur einnig þungt einkum þegar endurheimtur eru lágar.

Á árinu 2001 var ekki nema 3007 (6,2%) af þeim 50.000 gönguseiðum sem sleppt var vorið 2000 örmerkt. Líklegt má telja að þessi fjöldi sé í neðrimörkum þess sem þarf til að fá marktækar niðurstöður og mæla má með a' sleppihópar séu ekki minni en 6000.

Nokkra athygli vekur að seiðaárgangurinn sem klaktist út vorið 1997 (hrygning 1996) skilar fáum lögum í afla. Sá fjöldi er sá langminnsti frá árinu 1985. Flestir þeir laxar sem veiðast hafa haft þriggja ára ferskvatnsdvöl. Þessi seiði áttu að vera að ganga úr vorið 2000. Erfitt er finna ástæður þessa og ekki merki um minnkaðan fjölda gönguseiða í seiðamati. Hafa má þó í huga á endurheimtur af örmerktum seiðum sem gengu út vorið 2000 voru óvenju lágar og hugsanlegt er því að umhverfisskilyrði hafi verið óhagstæð. Það gæti skýrt lágar heimtur merkja 2001 og lágar heimtur seiða af klakárgangi 1997 en báðir þessir hópar

voru að ganga til sjávar á sama tíma. Þessar niðurstöður undirstrika mikilvægi hreistursöfnunar og þeirra upplýsinga sem út úr þeim má lesa.

Vorið 2000 og 2001 var sleppt 50.000 gönguseiðum í Laxá og einnig vorið 2002. Þetta er aukning frá fyrri árum og kemur m.a. til af því að dregið var úr sleppingu sumaralinna seiða og vegna minnkandi laxgengdar. Þessi fjöldi er farinn að vera nokkuð hár og tel ég að fara þurfi varlega í aukningu þess. Mætti sem dæmi nefna að sleppingar gönguseiða fari ekki yfir helming af fjölda náttúrlegra seiða sem gengur árlega úr vatnakerfinu. Í Laxá er sá fjöldi reyndar ekki þekktur. Þá þarf að horfa til tilkostnaðar og ávinnings af þeim aðgerðum en slíkt er mikilvægt að veiðiréttarhafar meti.

Mælingar á umhverfisþáttum eins og hitastigi geta gefið mikilverðar upplýsingar um áhrif umhverfis á fiskstofna og verður forvitnilegt að bera saman hitastig og líffræðilega þætti. Mæla verður um nokkurra ára skeið áður en hægt verður að gera slíkan samanburð en slíkar mælingar geta verið mjög mikilvægar. Innan tíðar verður hægt að fara að bera saman hitastig mælt með síritandi hitamæli í Laxá við líffræðilega þætti eins og þéttleika seiða, vöxt og endurheimtur.

Veiðin í Laxá sumarið 2002 jókst þriðja árið í röð. Veiði jókst einnig verulega í Mýrarkvísl en var mjög lítil í Reykjadalssá-Eyvindarlæk og í Mýrarkvísl. Yfirleitt hefur veiði í þessum ám fylgst að. Sú minnkun sem fram kom í Reykjadalssá er væntanlega vegna minni ástundunar. Hlutfall laxa í Laxá sem veiddust neðan Æðarfossa var lægra nú en áður. Koma þar væntanlega til breyttar veiðireglur en nú má einungis veiða á flugu í Laxá. Líklegt er að minna veiðiálag hafi komið Mýrarkvísl til góða. Þá vekur einnig athygli að veiði í Laxá á þriðja svæði var hærri en undanfarin ár. Líklegt er að minni sókn neðar í ánni skili sér í aukningu ofar í ánni. Sambærileg aukning varð í Laxá í Kjós þegar laxastigi var byggður í Laxfoss (Guðni Guðbergsson og Ragnhildur Magnúsdóttir 2003). Heildaraflinn í Laxá í Kjós hélst svipaður en fluttist til upp fyrir Laxfoss.

Hlutfall þess sem er veitt og sleppt hefur farið vaxandi í Laxá og var kominn í rúm 30% sumarið 2001 og svipað 2002. Í Reykjadalssá var öllum laxi sleppt aftur. Í Laxá veiðist eitthvað af laxi ættuðum úr hliðaránum, Mýrarkvísl og Reykjadalssá. Mikilvægt er að litið sé til alls vatnasvæðisins við mat á seiðabúskap og almennt á stöðu stofna á vatnakerfi Laxár.

Af samsetningu veiðinnar í Laxá er greinilegt að það er fjöldi tveggja ára laxa sem mest hefur lækkað á undanförunum árum en sú þróun byrjaði í kjölfar kalds árferðis 1979 og nokkurra ára þar á eftir. Hrygnur eru í meirihluta tveggja ára laxa og hefur hlutfall hrygna af veiði bæði eins og tveggja ára laxa haldist nokkuð stöðugt þrátt fyrir fækkun laxa. Líklegt er

að fækkun tveggja ára laxa stafi af breytingum á dánartölu laxa á öðru ári í sjó þótt ekki sé vitað af hverju slíkt stafar.

Þótt veiðiálag í Laxá sé ekki þekkt er líklegt að það geti verið svipað því sem fundist hefur í öðrum ám og var áætlað um 50% á smálax og 60% á stórlax. Í Laxá hefur hver stórlaxahrygna um tvöfalt fleiri hrogn en smálaxahrygna að meðaltali. Fækkun stórra hrygna hefur mikil áhrif á fjölda þeirra hrogn sem hrygnt. Hrognafjöldinn hefur verið undir meðaltali undanfarin ár. Ef þessi fækkun heldur áfram getur komið að því að hrygning verður ekki nægjanleg til að nýta þau búsvæði og fæðu sem til staðar er í ánni. Engin áberandi fækkun hefur komið fram í seiðamati og er það nú hærra en það var á níunda áratugnum þrátt fyrir að hrygning hafi verið meiri á þeim árum. Það bendir til að fækkun laxa gerist fremur utan ár en innan. Engu að síður er útkoman sú sama og að því getur komið að ekki sé eftir neitt til veiða umfram það sem þarf til að búsvæði árinna séu setin af seiðum. Í ljósi þessa er einkar mikilvægt að meta flatamál Laxár og stærð og gæði þeirra búsvæða sem þar eru fyrir uppeldi seiða til að fá mat á þann fjölda sem seiða áin getur fósrað. Það á einnig við um hliðarárnar.

Nokkuð algengt er að skráð sé í veiðibækur að veiddir laxar séu með netaförum, einkum í veiði framan af sumri. Mikilvægt er að gera úttekt á tíðni netafara og jafnframt að komast að því hvar laxinn er að festast í netum. Netaveiðar við Ísland eru bannaðar og ef um ólöglegar veiðar er að ræða geta þær verið að taka hluta af laxgengd t.d. í Laxá sem munar um.

Ef lækkandi hlutfall stórlaxa væri vegna stofnbreytinga tengdum veiðiálagi hefði mátt búast við að hlutfall hrygna hefði átt að hækka í smálaxi en lækka í stórlaxi. Það hlutfall helst hins vegar nokkuð stöðugt um 20% hjá smálaxi og 65% hjá stórlaxi (Guðni Guðbergsson 2001). Sambærilegar niðurstöður koma fram í Víðidalsá í Húnavatnssýslu (óbirt gögn). Hafa má í huga að fækkun í stórlaxi hefur komið fram við allt Norður-Atlantshaf og er því ekki einangrað við Ísland. En nýting laxastofna er með mismunandi hætti í hinum ýmsu löndum. Brýnt er auka rannsóknir á því sviði er snýr að skilyrðum laxins í sjónum.

Af reynslu fyrri ára sést að mikil hrygning er ekki endilega trygging fyrir góðri veiði síðar og hafa umhverfisskilyrði þar afgerandi áhrif á. Jafnframt er ljóst að ef hrygning er að meðaltali undir þeim mörkum sem til þarf til að nýta búsvæði árinna hefur það áhrif til minnkunar stofna. Í kjölfar fækkunar stórlaxa, einkum hrygna, á undanförunum árum hefur fjöldi þeirra hrogn sem hrygnt er lækkað. Það er því tímabært að fara að huga að verndun hrygningarstofnsins. Þar myndi mest muna um að draga úr sókn í stórlaxa hrygnur. Til þess má beita ýmsum aðgerðum en sú sem helst má benda á er að sleppa þeim aftur (veitt og sleppt) en það hefur væntanlega einnig minnst áhrif á verðgildi veiðinýtingar.

Sú vitneskja sem fram kemur í þeim vöktunarrannsóknnum sem gerðar eru árlaga á Laxá skila mikilsverðri þekkingu á fiskstofnunum og nýtingu þeirra. Má nefna að niðurstöður af afdrifum af seiða úr smáseiðasleppingum er beint hægt að meta sem fjárhagslegan ávinning fyrir veiðiréttarhafa við Laxá.

Í fyrri skýrslum hafa verið lagðar til rannsóknir sem teljast æskilegar til að fá mat á ástandi laxastofna Laxár.

Hér eru þeir þættir settir fram:

- Fylgjast með seiðastofnum árinna með svipuðu sniði og gert er nú. En að auki að fylgjast á sambærilegan hátt með hliðaránum.
- Fylgjast með veiðinni og samsetningu hennar með svipuðu sniði og gert er.
- Fylgjast með endurheimtum á merkjum bæði af gönguseiðum og af merktum smáseiðum.
- Haldið verði áfram merkingum á 6000 gönguseiðum á ári.
- Söfnun og úrvinnsla hreisturs til að fá mat á hlutföll klakárganga í veiðinni.
- Hlutdeild framleiðslu hliðarána í veiði Laxár.
- Meta þarf stærð botnflatar í Laxá og gæði þeirra uppeldissvæða sem fósra laxaseiði.
- Fá mat á veiðiálag, með merkingum laxa sem er sleppt er aftur og eða með beinum talningum t.d. með teljara í Kistukvísl.
- Fjöldi gönguseiða sem sleppt er verði ekki aukin frá því sem nú er a.m.k fyrir en vitað er um áhrif þess fyrir náttúrulega stofna á vatnasvæðinu.
- Auka þann fjölda tveggja ára hrygna sem hrygnir t.d. með að sleppa þeim úr veiði (veitt og sleppt).
- Gera úttekt á þeim gögnum um veiði sem fyrir liggur með tilliti sambands hrygningarstofns og nýliðurnar.
- Gera úttekt á áhrifum umhverfisþátta á endurheimtur og veiði.
- Gera úttekt á tíðni netafara á laxi og komast að orsökum fyrir þeim.

Af þeim liðum sem hér eru upp taldir má undirstrika nauðsyn þess að fá mat á stærð búsvæða Laxár. Þeirri vinnu og kostnaði sem af hlýst má dreifa yfir nokkurra ára tímabil.

Kostnaður af merkingum gönguseiða hefur hækkað verulega. Nokkur reynsla hefur fengist á endurheimtur gönguseiða í Laxá á undanförunum árum. Endurheimtur gefa ákveðnar vísbendingar um ástand umhverfis og hvernig laxinum reiðir af. Það væri því bagalegt ef sú tímaröð endurheimtutalan sem nær aftur til 1990 myndi rofna ef dregið verður úr merkingum vegna kostnaðar. Til að mat fáiast þarf fjöldi að vera sem mestur og að lágmarki um 6000

seiði. Benda má á þann möguleika að sækja um styrk til fiskræktarsjóðs til að standa straum af þessum kostnaði. Staðið hefur verið vel að sleppingum gönguseiða og merkjaleit sem enn frekar undirstrikar mikilvægi þessara merkinga.

ÞAKKARORÐ

Jón Helgi Vigfússon hafði eftirlit með veiðinni, leitaði eftir örmerktum fiskum og safnaði hreistursýnum á veiðisvæði Laxárfélagsins. Sigurður Bjarnason og Þórarinn Sveinsson færðu inn númer veiðistaða í veiðibækur. Eydís Njarðardóttir og Ragnhildur Magnúsdóttir höfðu umsjón með örmerkjum og lestri þeirra. Jón Helgi Vigfússon og Jón Helgi Björnsson voru innan handar varðandi útskýringar á skipulagi veiði í Laxá, sleppistöðum og fjölda slepptra seiða. Ragnhildur Magnúsdóttir aðstoðaði við úrvinnslu gagna og lestri hreisturs ásamt Birni Theódórssyni. Ingi Rúnar Jónsson sá um aflestur hitamælinga. Ragnhildur Magnúsdóttir aðstoðaði við útivinnu og seiðamælingar í Laxá. Ofantöldum aðilum eru færðar bestu þakkir.

HEIMILDIR

Guðni Guðbergsson 1993. Laxá í Aðaldal 1992. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1992. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/93011, 35bls.

Guðni Guðbergsson 1994. Laxá í Aðaldal 1993. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1993. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/94017, 26 bls.

Guðni Guðbergsson 1995. Laxá í Aðaldal 1994. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1994. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/95003, 30 bls.

Guðni Guðbergsson 1996. Laxá í Aðaldal 1995. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1994. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/96003, 31 bls.

Guðni Guðbergsson 1998. Laxá í Aðaldal 1997. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1997. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/98002, 31 bls.

Guðni Guðbergsson 1999. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1998. Veiðimálastofnun, fjölrít VMST-R/99001, 29 bls.

Guðni Guðbergsson 2000. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1999. Veiðimálastofnun, fjölrít VMST-R/0012, 46 bls.

Guðni Guðbergsson 2001. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2000. Veiðimálastofnun, fjölrít VMST-R/0108, 30 bls.

Guðni Guðbergsson 2002. Laxá í Aðaldal. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 2001. Veiðimálastofnun, fjölrít VMST-R/0206, 35 bls.

Guðni Guðbergsson, Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 2002. National report for Iceland. The 2001 salmon season. International Council for the Exploration of the Sea. North Atlantic Salmon Working Group. Working paper no 9, 13 bls.

Guðni Guðbergsson og Ragnhildur Magnúsdóttir 2003. Dreifing laxveiði í Laxá í Kjós fyrir og eftir byggingu laxastiga í Laxfossi. VMST-R/0301. 9 bls.

Guðni Guðbergsson og Tumi Tómasson 1997. Laxá í Aðaldal 1996. Seiðabúskapur, endurheimtur gönguseiða og veiði 1996. Skýrsla Veiðimálastofnunar, VMST-R/9700, 34 bls.

Karlstrøm, Ø. 1972. Redgørelse för lax- och öringsproduktionsundersökningar í Laxá í Aðaldal. Skýrsla til Iðnaðarráðuneytis, 18 bls.

Tumi Tómasson 1985. Athuganir á Laxá í Aðaldal 1984. Skýrsla Veiðimálastofnunar, Norðurlandsdeild, 10 bls.

Tumi Tómasson 1987. Laxá í Aðaldal 1985 - 1986. Skýrsla Veiðimálastofnunar, Norðurlandsdeild, VMST-N/87008, 17 bls.

Tumi Tómasson 1988. Laxá í Aðaldal 1987. Skýrsla Veiðimálastofnunar, Norðurlandsdeild, VMST-N/88011X, 14 bls.

Tumi Tómasson 1989. Laxá í Aðaldal 1988. Skýrsla Veiðimálastofnunar, Norðurlandsdeild, VMST-N/89011, 17 bls.

Tumi Tómasson 1991. Laxá í Aðaldal 1989-1991. Skýrsla Veiðimálastofnunar Norðurlandsdeild VMST-N/91016X, 22 bls.

Þórólfur Antonsson, Sigurður Már Einarsson og Guðni Guðbergsson 2002. Veiðiálag, stærð hrygningarstofns og nýliðun í litlum ám. VMST-R/0204. 31 bls.

Tafla 1. Fjöldi og þéttleiki laxaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal haustið 2002. Engum smáseiðum var sleppt sumarið 2002.

stöð	stærð				fjöldi /100m ²
	veiðisv. m ²	fjöldi seiða	fjöldi. náttúrl.	fjöldi sleppiseiða.	
Laxárvirkjun	253	20	20	0	7,9
Hraun	284	11	9	0	3,8
Hólmavað	437	13	13	0	3,0
Jarlsstaðir	528	70	69	0	13,3
Árnes	81	17	17	0	21,0
Núpar	405	38	38	1	9,3
Eskey	256	47	47	2	18,4
alls	2244	216	213	3	9,6

Tafla 2. Fjöldi og þéttleiki laxaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal haustið 2002 skipt í vörgömul seiði og eldri bæði náttúruleg og sleppiseiði.

stöð	stærð veiðisvæðis m ²	vörgömul 0 ⁺		ársögmul (1 ⁺) og eldri	
		fjöldi seiða	fjöldi /100m ²	fjöldi seiða	fjöldi /100m ²
Laxárvirkjun	253	20	7,9	0	0,0
Hraun	284	7	2,5	4	1,4
Hólmavað	437	2	0,5	11	2,5
Jarlsstaðir	528	34	6,4	36	6,8
Árnes	81	13	16,0	4	4,9
Núpar	405	2	0,5	36	8,9
Eskey	256	2	0,8	45	17,6
alls	2244	80	3,56	136	7,04

Tafla 3. Fjöldi og þéttleiki urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal haustið 2002.

stöð	stærð		fjöldi /100m ²
	veiðisvæðis m ²	fjöldi seiða	
Laxárvirkjun	253	49	19,3
Hraun	284	38	13,4
Hólmavað	437	17	3,9
Jarlsstaðir	528	47	8,9
Árnes	81	8	9,8
Núpar	405	9	2,2
Eskey	256	8	3,1
alls	2244	176	7,84

Tafla 4. Fjöldi og þéttleiki urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal haustið 2002 skipt í vörgömul og seiði og eldri.

stöð	stærð veiðisvæðis m ²	vörgömul 0 ⁺		ársömul (1 ⁺) og eldri	
		fjöldi seiða	fjöldi /100m ²	fjöldi seiða	fjöldi /100m ²
Laxárvirkjun	253	48	19,0	1	0,4
Hraun	284	23	8,1	15	5,3
Hólmavað	437	7	1,6	10	2,3
Jarlsstaðir	528	29	5,5	18	3,4
Árnes	81	1	1,2	7	8,6
Núpar	405	1	0,2	8	2,0
Eskey	256	2	0,8	6	2,3
alls	2244	111	4,9	65	2,9

Tafla 5. Þéttleiki laxaseiða árgamalla (1⁺) og eldri í rafveiðum í Laxá í Aðaldal á árunum 1985 - 2002.

Ár	Þéttleiki/100m ²
1985	1,2
1986	15,7
1987	6,3
1988	12,2
1989	5,5
1990	9,4
1991	7,3
1992	14,6
1993	12,3
1994	14,6
1995	17,5
1996	13,4
1997	9,9
1998	10,7
1999	9,8
2000	9,5
2001	7,0
2002	7,04

Tafla 6. Endurheimtur laxa úr sleppingum gönguseiða í Laxá vorið 2001 í veiði 2002. Alls var sleppt 50.000 gönguseiðum þar af 5.977 örmerktum.

Sleppistaður	hópur #	fjöldi endurheimt		endurheimt	
		sleppt 2001	fjöldi %	2002	aðrar ár
Laxá í Aðaldal	01-013	3006	19 0,63		3
Laxá í Aðaldal	01-014	2971	5 0,20		1
		5977	24 0,40		4

*Tveir laxar voru merkislausir

*Tveir laxar úr hóp #01-013 veiddust í Hofsa í Vopnafirði, annar í Selá í Vopnafirði og einn lax úr hóp #01-014 veiddist í Hofsa í Vopnafirði.

*Einn lax úr sleppingum gönguseiða í Hofsa í Vopnafirði veiddist í Laxá í Aðaldal

Tafla 7. Endurheimtur laxa úr sleppingum gönguseiða í Laxá vorið 1999 í veiði 2000 og 2001. Alls var sleppt 30.000 gönguseiðum þar af 6.692 örmerktum.

Sleppistaður	hópur #	fjöldi endurheimt		endurheimt		endurheimt		endurh. endurh.	
		sleppt 2000	fjöldi %	2001	fjöldi %	2001 og 2002	%	aðrar ár 2001	aðrar ár 2002
Laxá í Aðaldal	00-020	3007	4 0,13	4	0,13	8	0,26	0	1

*Einn lax úr sleppingu 2000 veiddist í Blöndu.

Tafla 8. Fjöldi merktra eins árs gönguseiða sem sleppt hefur verið í Laxá í Aðaldal ásamt fjölda endurheimtra smálaxa í veiði (r1), fjölda endurheimtra stórlaxa í veiði (r2). Heildarfjöldi laxa sem endurheimtist úr gönguseiðasleppingum (r1+r2). Hlutfall (%) endurheimtra smálaxa sem veiðist (e1) og stórlaxa (e2) í veiði auk heildar hlutfalli endurheimta úr sleppingu (e1+e2).

Ár	Fjöldi Sleppt	Fjöldi merkt	r1	r2	r1+r2	e1	e2	e1+e2
1990	9682		60	18	78	0,62	0,19	0,81
1991	13003		128	27	155	0,98	0,21	1,19
1992	13435		68	30	98	0,51	0,22	0,73
1993	13533		13	43	56	0,10	0,32	0,41
1994	10071		38	32	70	0,38	0,32	0,70
1995	7697		38	5	43	0,49	0,06	0,56
1996	7731		77	28	105	1,00	0,36	1,36
1997	9537		52	12	64	0,55	0,13	0,67
1998	6039		14	6	20	0,23	0,10	0,33
1999	6692		29	5	34	0,43	0,07	0,51
2000	3007		4	4	8	0,13	0,13	0,27
2001	5977		24			0,40		
Meðaltal	8867		45	19	66	0,48	0,19	0,68
Samtals	106404		545	210	731			

Tafla 9. Fjöldi slepptra smáseiða í Laxá í Aðaldal.

Ár	Smáseiði Fjöldi
1984	71500
1985	15800
1986	óvíst
1987	óvíst
1988	22000
1989	12000
1990	12000
1991	óvíst
1992	óvíst
1993	70000
1994	26000
1995	56000
1996	27000
1997	30000
1998	40000
1999	8000
2000	8000
2001	0
2002	0
Samtals	398300
Meðaltal	26553

Tafla 10. veiðin í Laxá í Aðaldal 2002. Skipt eftir aldri í sjó og kyni. Skipting milli smálax og stórlax er gerð við 3,5 kg hjá hrygnum en 4 kg hjá hængum (mþ = meðalþyngd).

ár í sjó	hængar			hrygnur			alls		
	fj	mþ	%	fj	mþ	%	fj	mþ	%
1	543	3,0	79,0	144	2,5	21,0	687	2,9	57,8
2	241	5,5	48,0	261	6,3	52,0	502	5,9	42,2
Alls	784	3,8	65,9	405	4,9	34,1	1189	4,1	

Tafla 11. Afli laxa í Laxá í Aðaldal 2002. Skipt eftir aldri í sjó og kyni. Skipting milli smálax og stórlax er gerð við 3,5 kg hjá hrygnum en 4 kg hjá hængum (mþ = meðalþyngd).

ár í sjó	hængar			hrygnur			alls		
	fj	mþ	%	fj	mþ	%	fj	mþ	%
1	400	3,0	78,9	107	2,5	21,1	507	2,9	61,1
2	133	5,8	41,2	190	6,4	58,8	323	5,9	38,9
Alls	533	3,7	64,2	297	5,0	35,8	830	4,1	

Tafla 12. Skipting veiði og afla í Laxá í Aðaldal sumarið 2002 eftir tegundum og veiðisvæðum.

Veiðisvæði	Lax veitt	Lax sleppt	Lax afli	Urriði veitt	Urriði sleppt	Urriði afli	Bleikja veitt	Bleikja sleppt	Bleikja afli
Laxárfélagið	834	181	653	95	1	94	9	0	9
Árnes	301	177	124	4	0	4	0	0	0
Árbót	24	0	24	180	0	180	0	0	0
Syðra-Fjall	2	0	2	67	0	67	0	0	0
Staðartorfa	13	0	13	370	8	362	31	0	31
Múlatorfa	1	0	1	327	19	308	5	0	5
Presthvammur	5	0	5	308	41	267	45	1	44
Hraun	9	1	8	191	1	190	1	0	1
Samtals	1189	359	830	1542	70	1472	91	1	90

Tafla 13. Laxveiði á veiðisvæði Laxárfélagsins eftir svæðum 2002.

Veiðisvæði	Lax fjöldi
100	266
200	70
300	258
400	67
500	113
600	64
700	5

Tafla 14. Laxveiði á veiðisvæði Laxárfélagsins eftir veiðistöðum 2002.

Númer	Heiti	Fjöldi laxa
0	Övíst	1
100	Kistuhylur	29
101	Sjávarhola	2
102	Kista að vestan	51
103	Neðri-Háfhola	1
104	Efri-Háfhola	43
105	Kista að austan	15
106	Stallur	1
107	Miðfoss	2
108	Stórifoss	12
109	Breiðan	88
110	Bjargstrengur	21
111	Potturinn	
201	Fossvað	1
202	Hraunhorn	1
203	Mjósund	26
204	Kiðeyjarbrot	8
205	Heiðarendafliúð	28
206	Bakkastrengur	4
207	Jakobspollur	2
301	Skriðurklöpp	10
302	Mælisbreiða	6
303	Brúarhylur	
304	Hólmatagl	68
305	Hólmakvísl	70
306	Brúarhylur	57
307	Brúarstrengur	20
308	Brúarfliúð	8
309	Spegilfliúð	14
310	Litla-Núpabreiða	
311	Eskeyjarfliúð	5
401	Bæjarklöpp	
402	Langafliúð	
403	Birgislúð	
404	Bótarstrengur	
405	Ytri-Seltangi	
406	Spónhylur	
407	Tjarnarhólmafliúð	
408	Syðri-Seltangi	
409	Jarlsstaðahorn	
410	Höskuldarvík	
411	Breiðeyri	19
412	Þorsteinsfliúð	
413	Klófið	
414	Hrúteyjarkvísl	36
415	Syðsteyjarkvísl	2
416	Dýjaveitur	10
501	Hrúthólmi	10
502	Hagastrengur	10
503	Hagastraumur	21
504	Sjónarhóll	
505	Hólmavaðsstífla	70
506	Vaðhólmakvísl	
507	Krosseyri	2
601	Suðurhólmi	26
602	Hagabakkar neðri	9
603	Hagabakkar efri	3
604	Suðureyri	
605	Langeyjareyri	6
606	Óseyri	20
607	Langeyjarpollur	
608	Garðstrengur	
609	Tvífliúðir	
610	Óseyrarbrot	
701	Vallarvað	1
702	Hraunsall	2
703	Fornafliúð	2
704	Laxhólmi	

Tafla 15. veiði í Laxá í Aðaldal 1972 - 2002. Fjöldi smálaxa og stórlaxa í Laxá eru færðir á gönguseiðaárgang. Að auki er heildarveiði í Reykjadalsá og Mýrarkvísl 1974 - 2001 .

Ár	Fjöldi veiddra	Fjöldi sleppt	Afli laxa	Fjöldi smálaxa fært á gönguseiðaár	Fjöldi stórlaxa fært á gönguseiðaár	Fjöldi laxa Reykjadalsá	Fjöldi laxa Mýrarkvísl		
1972	1784		1784	449	1237				
1973	1701		1701	517	1274				
1974	1817		1817	1043	1268	337	210		
1975	2326		2326	667	1406	264	201		
1976	1777		1777	1519	1432	133	121		
1977	2699		2699	1666	1344	593	181		
1978	3063		3063	1080	2192	657	221		
1979	2372		2372	218	505	492	197		
1980	2324		2324	941	862	321	169		
1981	1455		1455	429	595	271	242		
1982	1304		1304	564	1143	114	179		
1983	1109		1109	209	877	210	248		
1984	1256		1256	1026	1370	155	215		
1985	1911		1911	1349	1640	344	388		
1986	2730		2730	735	968	373	490		
1987	2422		2422	1276	884	241	252		
1988	2255		2255	733	1012	435	287		
1989	1619		1619	531	671	241	239		
1990	1543		1543	768	1089	272	188		
1991	1439		1439	1200	861*	945	945*	191	243
1992	2295		2295	1020	814*	852	772*	280	390
1993	1983		1983	374	343*	655	554*	249	266
1994	1226		1226	461	375*	654	581*	110	139
1995	1116		1116	393	279*	457	448*	119	234
1996	1047	96	951	769	518*	834	749*	132	160
1997	1227	194	1033	1094	934*	375	345*	109	270
1998	1928	237	1691	302	232*	354	329*	65	212
1999	845	168	677	562	407*	487	435*	64	122
2000	916	207	709	555	478*	502		39	49
2001	1042	321	721	687				87	83
2002	1189	359	830					25	258

*Hluti endurheimtra gönguseiða úr gönguseiðasleppingum, metið út frá hlutfalli merktra laxa, er dregin frá fjölda landaðs afla laxa. Fjöldi er færður á gönguseiðaár (veiðiár -1 fyrir smálax og -2 stórlax).

Tafla 16. Skipting afla í Laxá í Aðaldal 2000 eftir ferskvatns- og sjávaraldri.

Ár í sjó	I		II		III			
Ár í ánni	Hæn.	Hry.	Hæn.	Hry.	Hæn.	Hry.	Alls	%
2	9	1	1	7			18	12,4
3	51	21	7	24			103	71,0
4	10	9	1	4			24	16,6
5								
Alls	70	31	9	35			145	100
%	48,3	21,3	6,2	24,1				
	101 69,6		44 30,3%					

Ólæsileg hreistur voru 2.

Endurtekin hrygning:

Enginn lax af náttúrulegu uppruna var að koma til hrygningar í annað sinn.

Gönguseiði: hængar hrygnur
 Eitt ár í sjó 57 3 Sleppiár 2001
 Tvö ár í sjó 11 18 Sleppiár 2000

Endurtekin hrygning:

Aldur fjöldi
 Sleppis*. 2000.1G⁺ 1

*Laxinum var sleppt vorið 2000, hann kom til hrygningar 2001. Gekk til sjávar vorið 2002 og kom til annarar hrygningar eftir sumarið í sjóp

Tafla 17. Hlutdeild klakáganga í laxveiði 1992 til 2002 reiknuð út frá hlutfalli aldursgreindra hreistursýna.

Klakár	1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		Samtals
	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	
1985	138	6																					
1986	760	33,1	24	1,3																			1300
1987	709	30,9	490	26,1	12	1	4	0,3															706
1988	211	9,2	1003	53,5	71	5,8	15	1,3															697
1989	14	0,6	188	10	482	39,3	18	1,6	4	0,4													1105
1990			8	0,4	461	37,6	114	10,9	114	10,9													645
1991					50	4,1	535	47,9	441	42,1	79	7,7											946
1992							65	5,9	341	32,6	205	19,8	30	1,9	4	0,6							1252
1993									63	6	433	41,9	416	24,6	34	5							642
1994											112	10,8	908	53,7	228	33,7	4	0,65					719
1995													155	9,2	322	47,5	131	23,9	34	5,61			208
1996															90	13,3	311	56,6	317	52,3			
1997																	97	19,4	25	4,19	85	16,6	
1998																			11	1,87	363	70,9	
1999																					64	12,5	

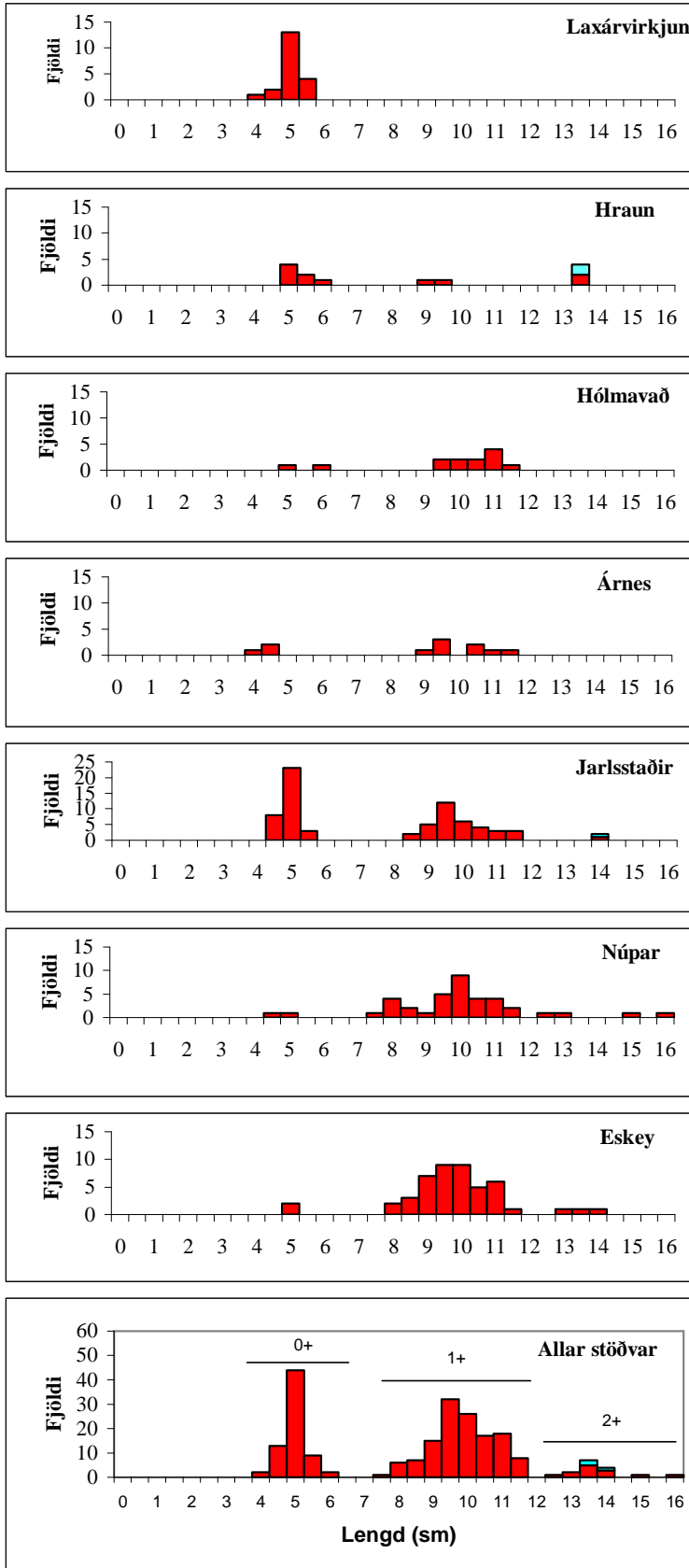
Tafla 18. Hlutfall árganga endurheimtra gönguseiða í veiði metið út frá endurheimtu merktra seiða.

Gönguseiði

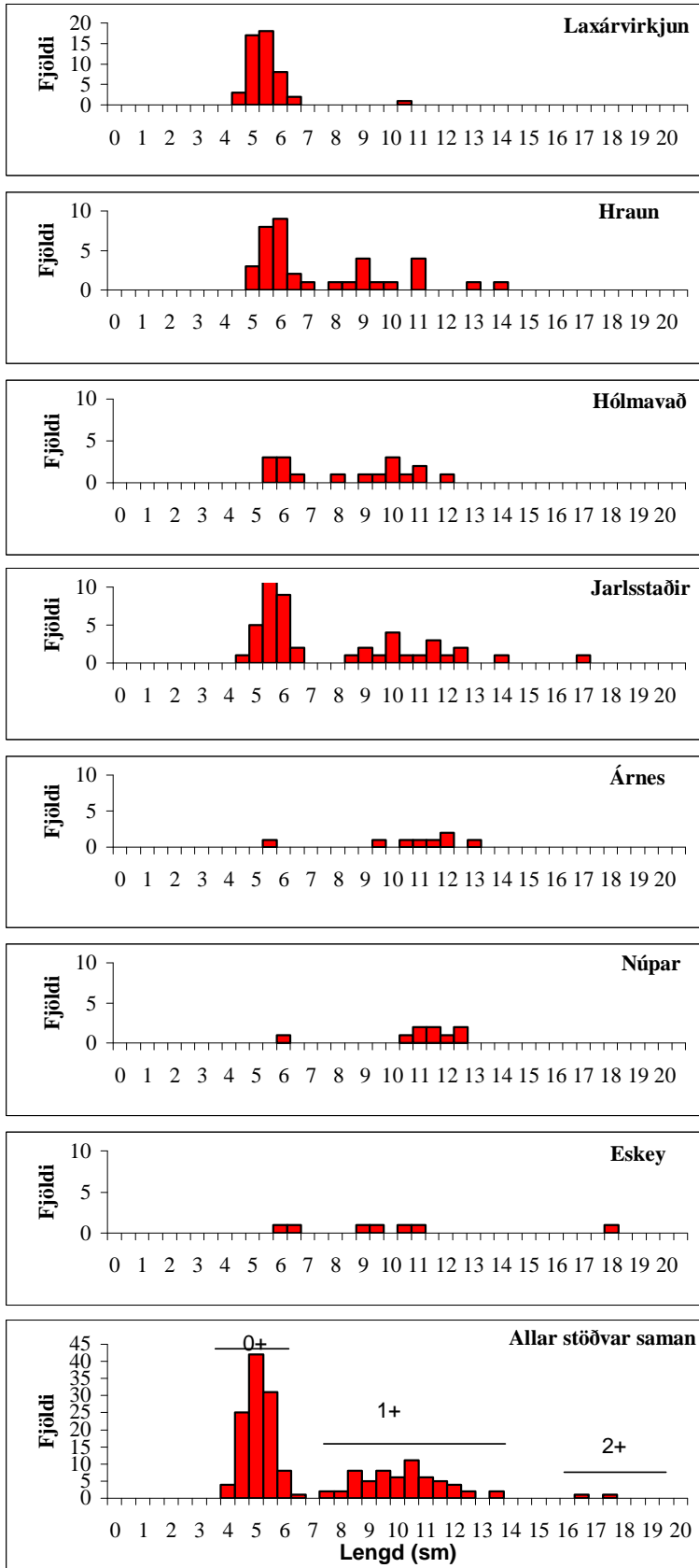
Slepping	1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		Samtals
	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	Veiði	%	
1988	7	0,3																					
1989																							
1990	80	3,5	8	0,4																			88
1991	362	15,8	24	1,3																			386
1992			131	7	71	5,8																	202
1993					79	6,4	22	1,9															101
1994							55	4,9	25	2,4													80
1995									59	5,6	177	16,6											236
1996											32	3,2	50	3									82
1997													120	7,1	30	4,4							150
1998															70	10,3	30	4,2					100
1999																	130	18,3	22	3,1			152
2000																			67	9,3	67	8,1	134
2001																					209	25,2	
Samtals	449	19,6	163	8,7	150	12,2	77	6,8	84	8	209	19,8	170	10,1	100	14,7	160	22,5	89	12,4	276	33,3	

Tafla 19. Fjöldi og hlutfall endurheimtra laxa úr gönguseiðasleppingum í Laxá í Aðaldal metið út frá hlutddeild í hreistri og fjölda ómerktra laxa.

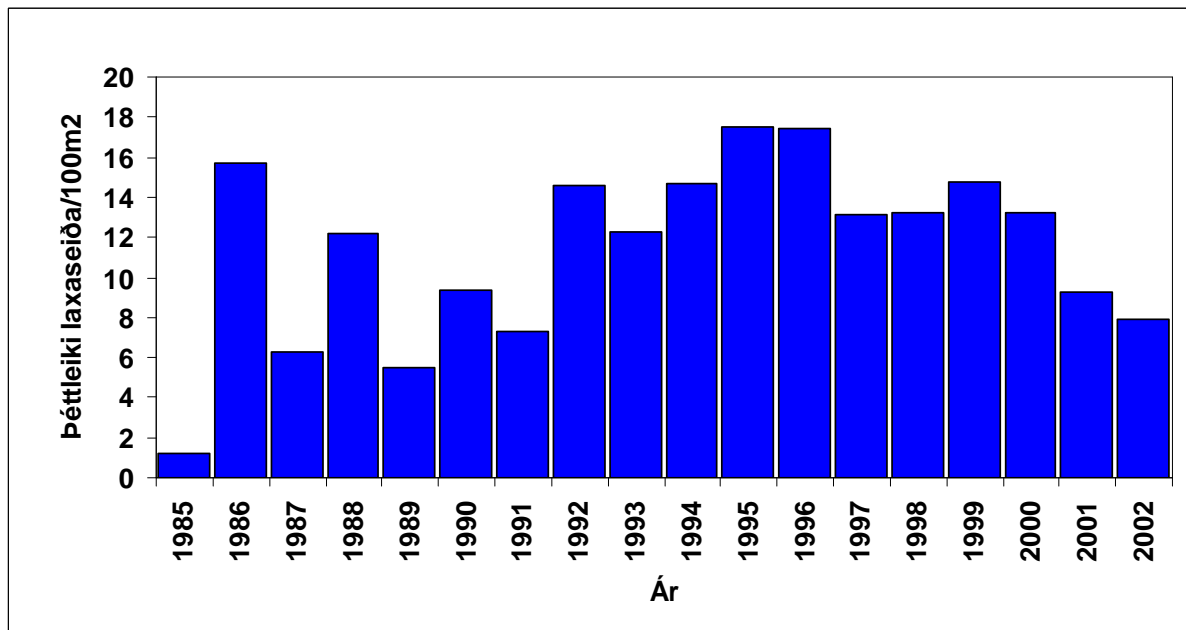
Ár	Affli	Hreistrur		Fjöldi nátt í hreistri	Smálax úr sleppingum		Hlutfall smálaxa úr sleppingum í veiði	Stórlax úr sleppingum		Hlutfall stórlaxa úr sleppingum í veiði	Samtals fjöldi endurheimt í afla	Hlutfall endurheimt hreistrur		Fjöldi ómerkt	Fjöldi merkt	Hlutfall merktra gönguseiða		Gönguseiði samtals fjöldi	
		Fjöldi lesið	Hlutfall hreistrur %		fjöldi lesinn	% G1		fjöldi lesinn	% G2			% G1	% G1			%	%		
1991																			
1992	2295	316	13,8	255	50	0,16	363	11	0,03	80	443	1,67	21797	13003	37,4	34800			
1993	1983	234	11,8	214	16	0,07	136	4	0,02	34	169	0,58	0,78	18567	13533	36,4	36900		
1994	1226	254	20,7	218	17	0,07	82	19	0,07	92	174	0,44	0,74	12929	10071	43,8	23000		
1995	1116	279	25,0	258	15	0,05	60	6	0,02	24	84	0,46	0,45	14899	13101	46,8	28000		
1996	951	249	26,2	229	14	0,06	53	6	0,02	23	76	0,36	0,59	12742	16258	56,1	29000		
1997	1033	189	18,3	145	37	0,20	202	7	0,04	38	240	1,59	1,61	14545	9537	39,6	24082		
1998	1691	301	17,8	267	24	0,08	135	10	0,03	56	191	0,93	1,50	23961	6039	20,1	30000		
1999	677	204	30,1	182	19	0,09	63	3	0,01	10	73	0,26	0,50	23308	6692	22,3	30000		
2000	709	234	33,0	154	59	0,25	179	21	0,09	64	242	0,77	1,01	46993	3007	6,0	50000		
2001	721	200	27,7	108	70	0,35	252	22	0,11	79	332	0,54	1,42	44023	5977	12,0	50000		
2002	830	235	28,3	145	101	0,29	244	21	0,09	74	318	0,55	0,68						



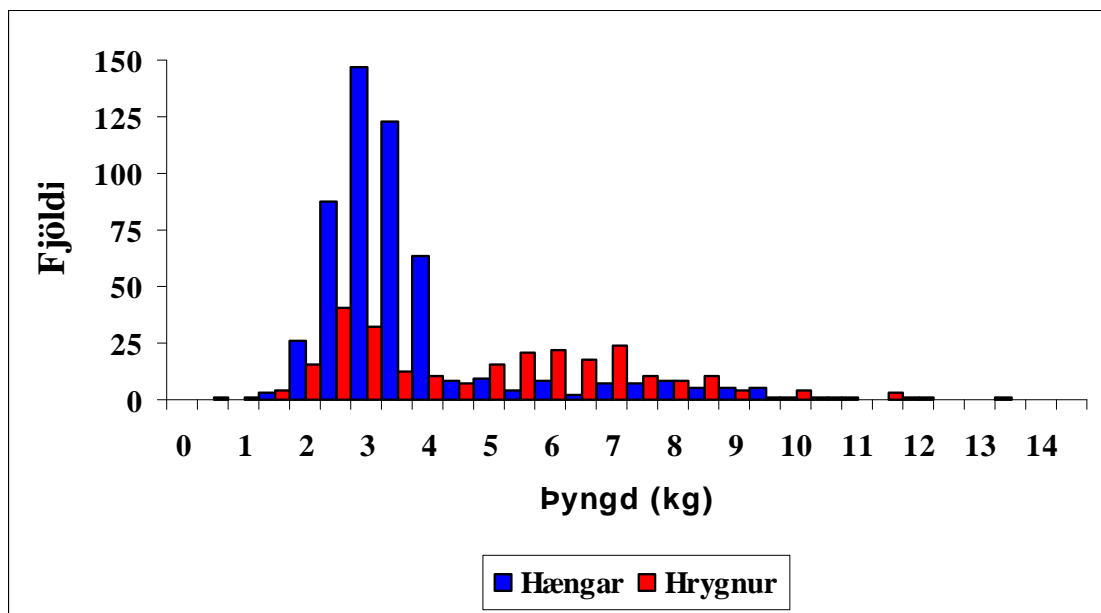
1. mynd. Lengdardreifing laxaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal haustið 2002 bæði náttúrulegra (dökkar súlur) og sumaralinna sleppiseiða (ljósar súlur). (Lýsing rafveiðistaða er gefin í viðauka I).



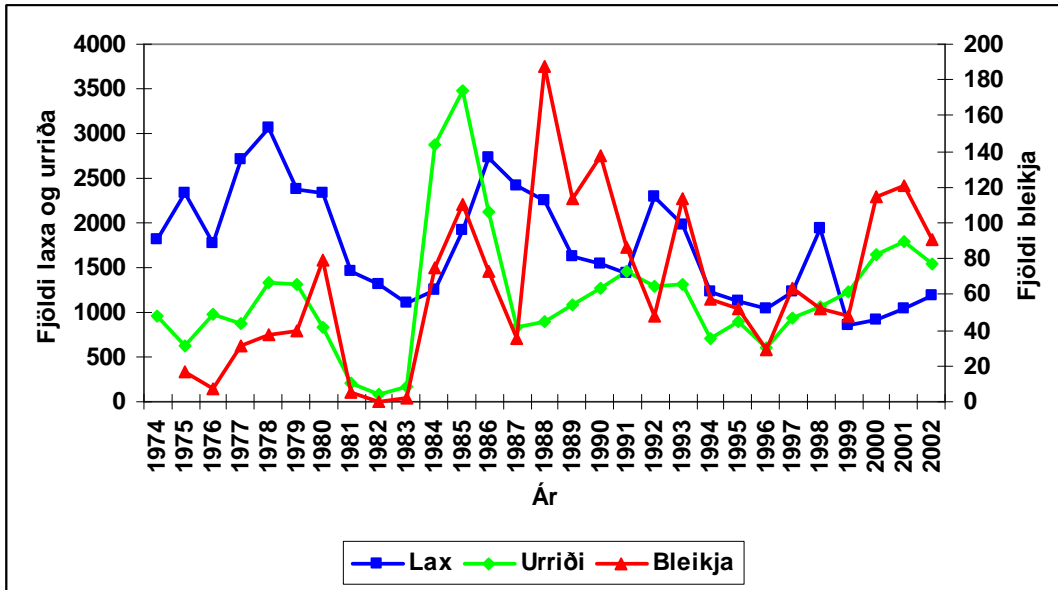
2. mynd. Lengdardreifing urriðaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal haustið 2002. (Lýsing rafveiðistaða er gefin í viðauka I).



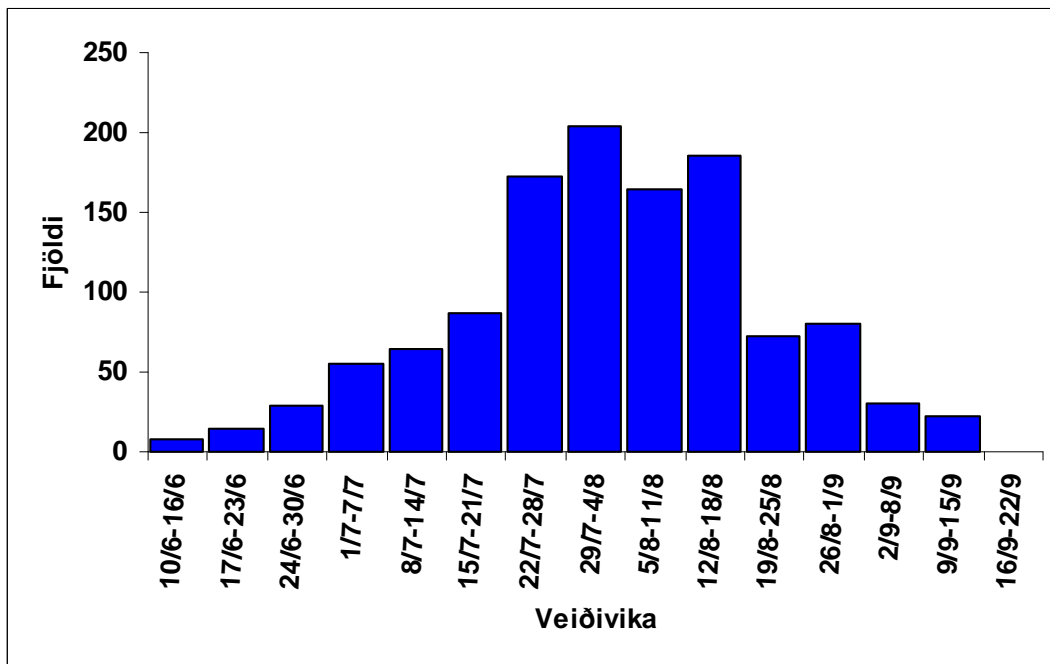
3. mynd. Meðalþéttleiki laxaseiða, árgamalla (1⁺) og eldri, á hverja 100 m² á rafveiðistöðvum 4-7 á árunum 1985-2002.



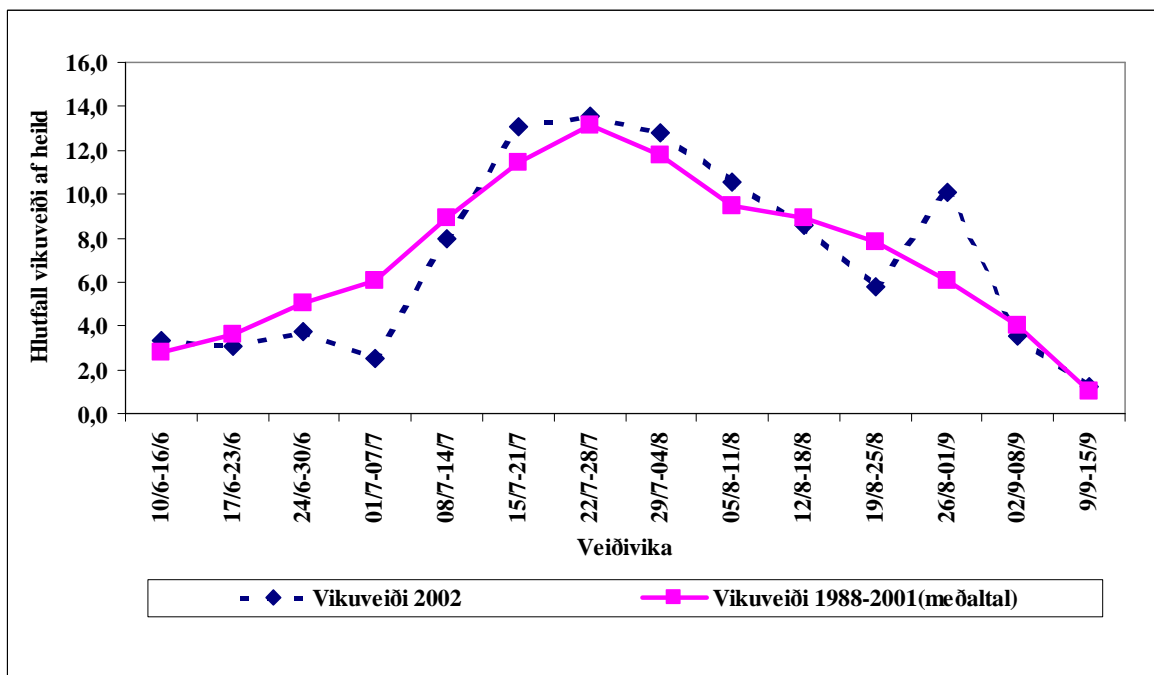
4. mynd. Kynjaskipt þyngdardreifing laxa í stangveiði í Laxá í Aðaldal sumarið 2002.



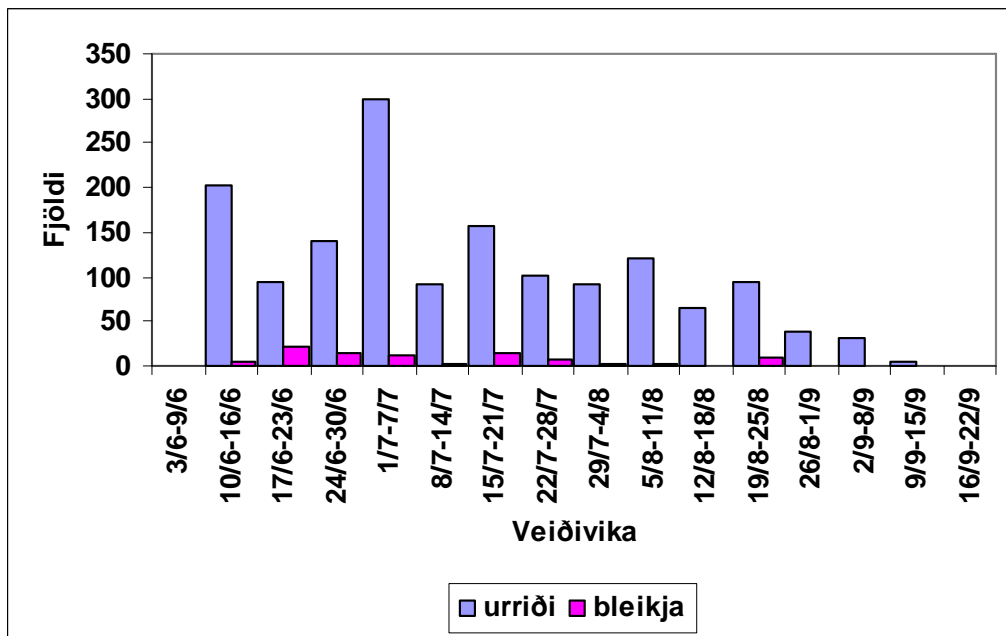
5. mynd. Veiði á laxi, urriða á bleikju í Laxá í Aðaldal á árunum 1974-2002.



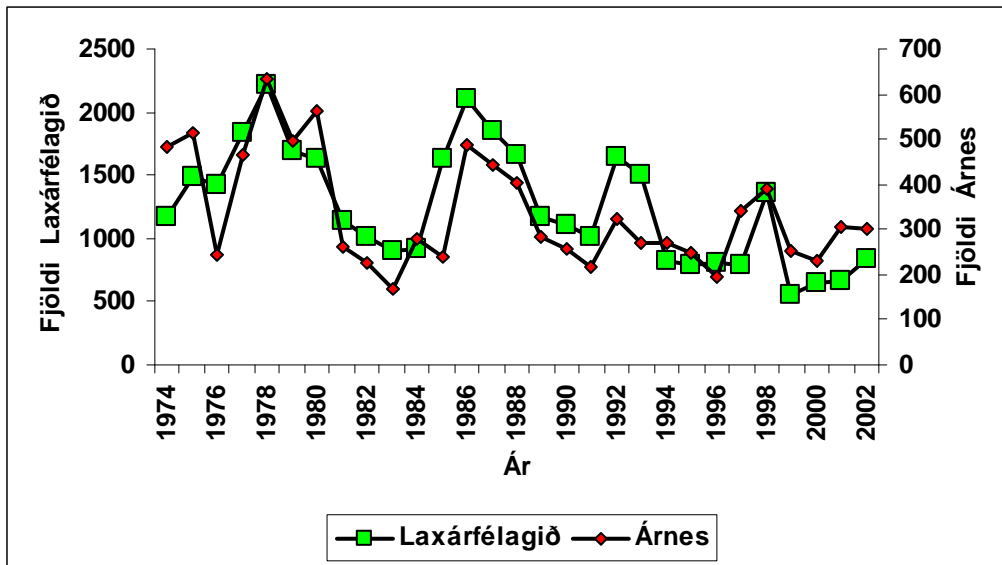
6. mynd. Vikuleg laxveði í Laxá í Aðaldal sumarið 2002.



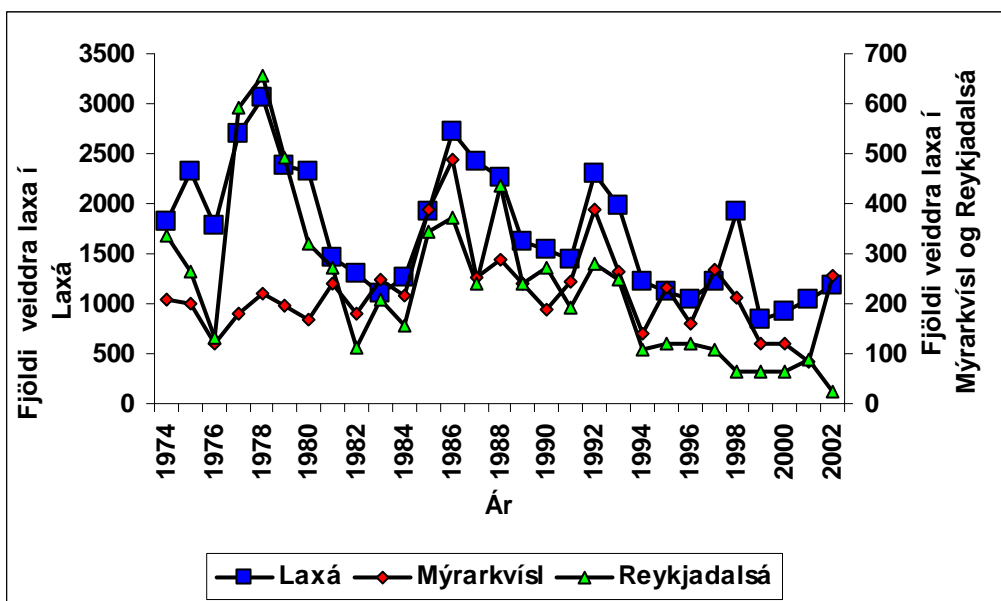
7. mynd. Vikuleg laxveiði í Laxá í Aðaldal 2002 í samanburði við vikulega meðalveiði á árunum 1988 - 2001.



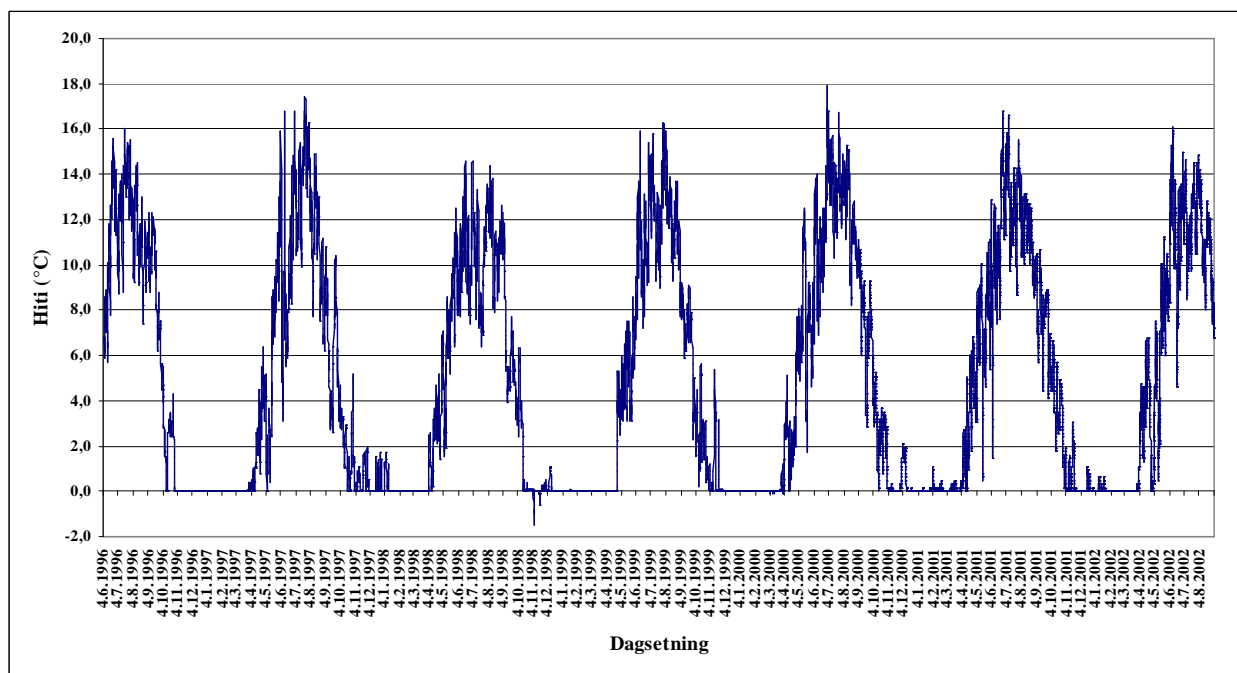
8. mynd. Silungsveiði á laxgenga hluta Laxár í Aðaldal sumarið 2002, skipt eftir vikum.



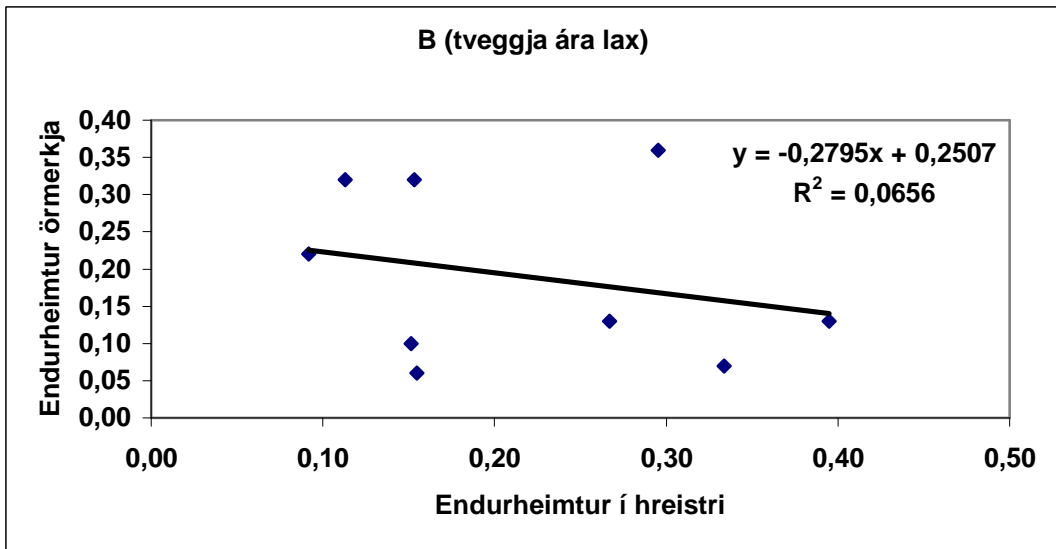
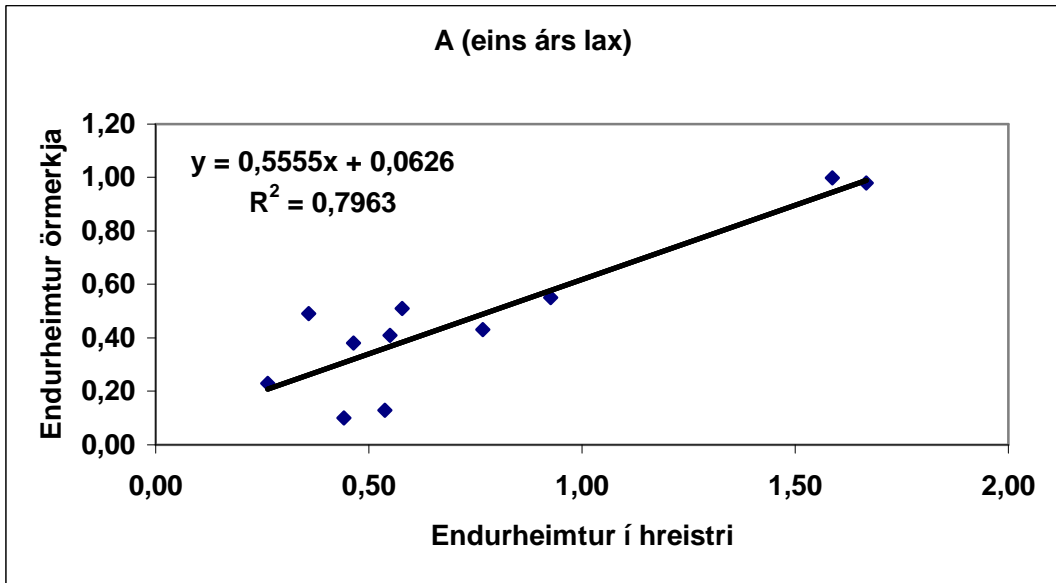
9. mynd. Laxveiði á veiðisvæðum Laxárfélagsins og í Árneshöfði á árunum 1974 - 2002.



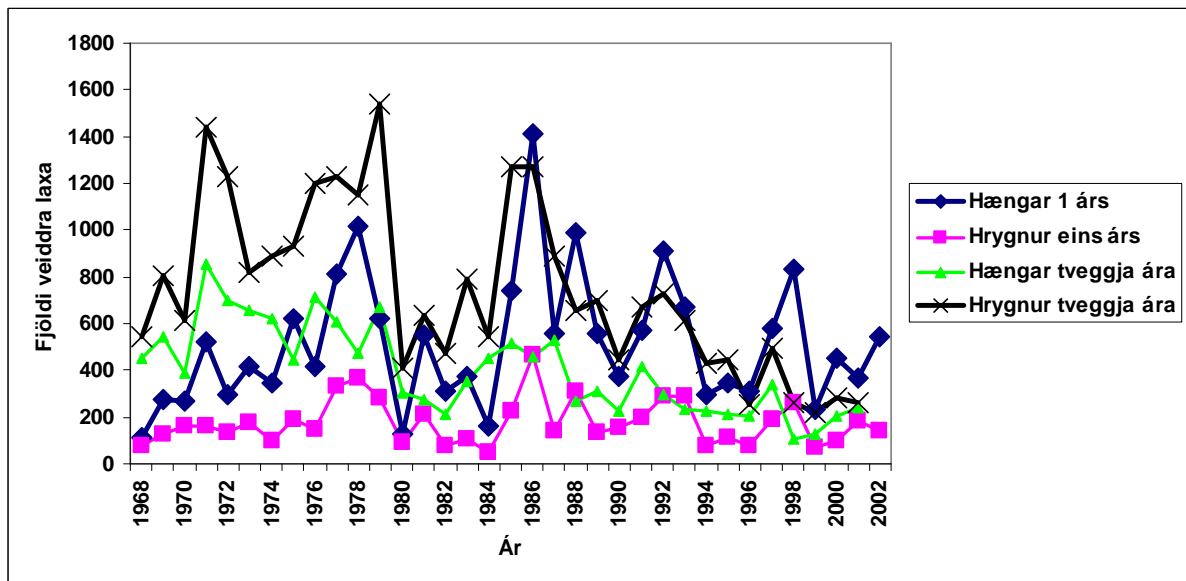
10. mynd. Laxveiði í Laxá í Aðaldal, Reykjadalssá og Mýrarkvísl á árunum 1974 – 2002.



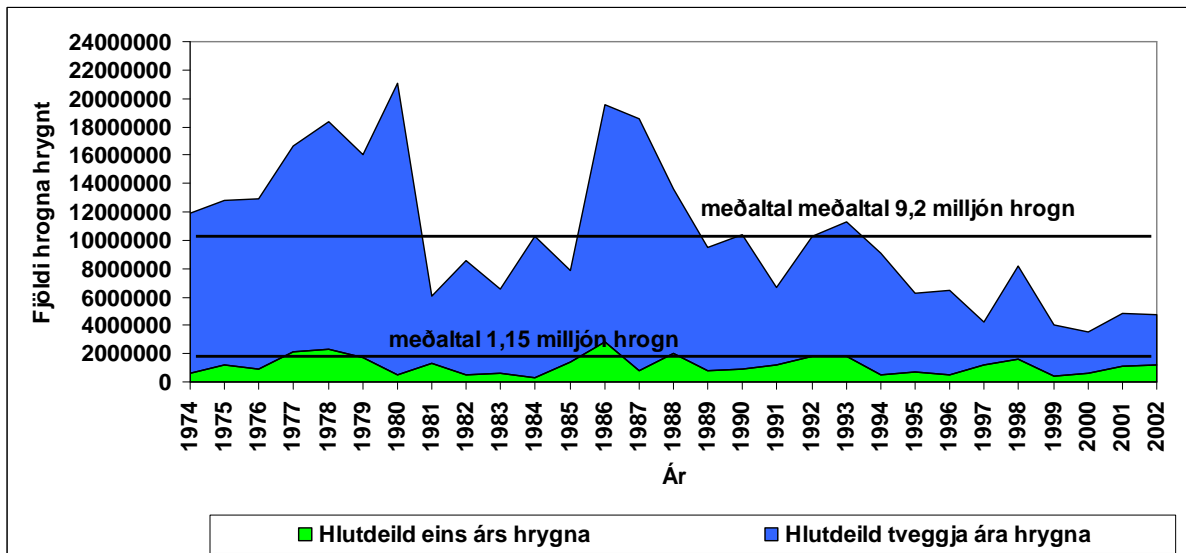
11. mynd. Vatnshiti í Laxá í Aðaldal frá vori 1996 til hausts 2002, mælt með sírtandi hitamæli við brú hjá Laxamýri.



12. mynd. Tengsl endurheimta gönguseiða í afla metið út frá örmerkjum og lestri hreisturs fyrir eins árs lax (A) og tveggja ára lax (B).



13. mynd. Fjöldi laxa í veiði í Laxá í Aðaldal skipt eftir kyni og sjávaraldri.



14. mynd. Áætlaður fjöldi hrogna í hrygningu í Laxá í Aðaldal skipt eftir sjávaraldri hrygna. Miðað er við veiði og reiknað er með 50% veiðiálagi á smálax og 60% veiðiálagi á stórlax og að kynjahlutföll í veiði séu þau sömu og í hrygningunni.

VIÐAUKI I.

Rafveiðistaðir í Laxá í Aðaldal (Sjá Tumi Tómasson 1991).

NÚMER, STAÐSETNING OG EINKENNI

- 1.** Fyrir neðan virkjun, við vesturbakkann. Grýtt og straumhart. * Sumarið 1992 var veitt í skurði við virkjun. Staður neðar þakinn sandi.
- 2.** Fyrir neðan Hraunstíflu, við austurbakkann. Smágrýtt í bland en víðast sléttur, þjappaður botn.
- 3.** Við Langey, í kvíslinni. Smágrýtt læna, víða skjóllítið. * Veitt síðast vorið 1991. Lænunni hafði verið raskað verulega sumarið 1991 vegna gerðar sleppitjarnar.
- 4.** Fyrir ofan Hólmavaðsbrú að vestan. Smágrýtt við landið, en þjappaður hraunbotn utar.
- 5.** Við Jarlsstaði að vestan, klapparflúð.
- N.** Við Árnes. Veitt með landi við beygju á ánni, grófur hraunbotn.
- 6.** Fyrir ofan Núpabru, í vesturkvísl við hólma. Grýtt flúð.
- 7.** Í kvísl við Eskey, fyrir neðan hólma. Víðast smágrýtt.

VIÐAUKI II.

Fjöldi og þéttleiki laxaseiða í rafveiðum í Laxá í Aðaldal 1985-2001. Gefin er fjöldi vörgamalla seiða og seiða ársgamalla og eldri ásamt stærð stöðva og þéttleika á hverja 100 m². Mælingar voru gerðar síðla ágúst eða byrjun september nema 1991 en þá var stuðst við mælingar í júlí.

Staður 1
Laxárvirkjun

Ár	Stærð svæðis m ²	0+ fjöldi	0+ fj/100m ²	1+ og eldri fjöldi	1+ og eldri fjöldi/100m ²
1985					
1986	700	15	2,1	0	0
1987	320	6	1,9	0	0
1988	200	16	8	1	0,5
1989	420	3	0,7	2	0,5
1990	480	1	0,2	3	0,6
1991	600	3	0,5	0	0
1992	40	0	0	3	1
1993	80	1	1,3	1	1,3
1994	104	12	11,5	0	0,0
1995	150	9	6,0	4	2,7
1996	270	1	0,4	4	1,5
1997	168	8	4,8	1	0,6
1998	232	0	0,0	2	0,9
1999	225	11	4,9	3	1,3
2000	396	44	11,1	0	0,0
2001	225	36	16,0	0	0,0
2002	253	20	7,9	0	0,0

Staður 2
Hraun

Ár	Stærð svæðis m ²	0+ fjöldi	0+ fj/100m ²	1+ og eldri fjöldi	1+ og eldri fjöldi/100m ²
1985	200	0	0	2	1
1986	200	2	1	3	1,5
1987	400	20	5	4	1
1988	320	41	12,8	4	1,2
1989					
1990	400	3	0,8	6	1,6
1991	480	6	1,3	0	0
1992	190	1	0,5	5	2,6
1993	240	1	0,4	7	2,9
1994	165	7	4,2	5	3,0
1995	100	6	6,0	7	7,0
1996	320	2	0,6	4	1,3
1997	125	5	4,0	4	3,2
1998	155	9	5,8	4	2,6
1999	175	2	1,1	2	1,1
2000	301	23	7,6	4	1,3
2001	332	4	1,2	2	0,6
2002	284	7	2,5	4	1,4

Staður 3
Langey

Ár	Stærð svæðis m ²	0+ fjöldi	0+ fj/100m ²	1+ og eldri fjöldi	1+ og eldri fjöldi/100m ²
1985	320	16	5	17	5,3
1986	520	54	10,4	18	3,5
1987	300	32	10,7	14	4,7
1988	250	12	4,7	15	6
1989	320	16	5	1	0,3
1990	300	9	3	13	4,3
1991					
1992					
1993					
1994					
1995					
1996					
1997					
1998					
1999					
2000					
2001					
2002					

Staður 4
Hólmavað

Ár	Stærð svæðis m ²	0+ fjöldi	0+ fj/100m ²	1+ og eldri fjöldi	1+ og eldri fjöldi/100m ²
1985	455	12	2,6	8	1,8
1986	455	3	0,7	8	1,7
1987	600	9	1,5	7	1,2
1988	360	21	5,9	11	3
1989	350	8	2,3	5	1,4
1990	400	1	0,3	10	2,6
1991	600	10	1,7	1	0,2
1992	205	2	1,0	11	5,4
1993	330	28	8,5	27	8,2
1994	216	7	3,2	27	12,5
1995	163	24	14,7	74	45,4
1996	480	38	7,9	68	14,2
1997	186	4	2,2	17	9,1
1998	451	1	0,2	23	5,1
1999	340	2	0,6	39	11,5
2000	504	4	0,8	41	8,1
2001	420	0	0,0	26	6,2
2002	437	2	0,5	11	2,5

Staður 0
Árnes

Ár	Stærð svæðis m ²	0+ fjöldi	0+ fj/100m ²	1+ og eldri fjöldi	1+ og eldri fjöldi/100m ²
1985					
1986					
1987					
1988					
1989					
1990					
1991					
1992					
1993					
1994	160	15	9,4	51	31,9
1995	84	13	15,5	25	29,8
1996	100	29	29,0	13	13,0
1997	100	21	21,0	6	6,0
1998	165	12	7,3	7	4,2
1999	88	1	1,1	1	1,1
2000	162	28	17,3	13	8,0
2001	130	3	2,3	8	6,2
2002	81	13	16,0	4	4,9

Staður 5
Jarlsstaðir

Ár	Stærð svæðis m ²	0+ fjöldi	0+ fj/100m ²	1+ og eldri fjöldi	1+ og eldri fjöldi/100m ²
1985	800	7	0,9	5	0,6
1986	450	36	7,9	51	11,3
1987	360	19	5,3	3	0,8
1988	360	36	10,0	17	4,7
1989	360	9	2,5	6	1,6
1990	360	10	2,8	5	1,4
1991	360	6	1,7	2	0,6
1992	246	8	3,3	20	8,1
1993	250	6	2,4	16	6,4
1994	112	15	13,4	20	17,9
1995	275	22	8,0	29	10,5
1996	650	30	4,6	34	5,2
1997	216	22	10,2	15	6,9
1998	209	6	2,9	15	7,2
1999	231	10	4,3	41	17,7
2000	377	15	4,0	20	5,3
2001	365	12	3,3	21	5,8
2002	528	34	6,4	36	6,8

Staður 6
Núpar

Ár	Stærð svæðis m ²	0+ fjöldi	0+ fj/100m ²	1+ og eldri fjöldi	1+ og eldri fjöldi/100m ²
1985	400	13	3,3	10	2,6
1986	900	18	2,0	109	12,1
1987	900	0	0,0	6	0,7
1988	450	19	4,2	15,3	6,0
1989	320	2	0,6	1	0,3
1990	450	0	0,0	5	1,1
1991	900	9	1,0	3	0,3
1992	264	2	0,8	54	20,5
1993	288	13	4,5	50	17,4
1994	372	8	2,2	50	13,4
1995	288	40	13,9	97	33,7
1996	405	3	0,7	70	17,3
1997	352	24	6,8	29	8,2
1998	272	1	0,4	75	27,6
1999	510	4	0,8	64	12,5
2000	510	3	0,6	83	16,3
2001	471	0	0,0	49	10,4
2002	405	2	0,5	36	8,9

Staður 7
Eskey

Ár	Stærð svæðis m ²	0+ fjöldi	0+ fj/100m ²	1+ og eldri fjöldi	1+ og eldri fjöldi/100m ²
1985	300	3	1,0	0	0,0
1986	600	26	4,3	195	3,3
1987	600	6	1,0	4	0,7
1988	600	40	6,7	114	19,0
1989	300	1	0,3	1	0,3
1990	300	0	0,0	2	0,7
1991	600	4	0,7	0	0,0
1992	230	0	0,0	38	16,5
1993	300	10	3,3	37	12,3
1994	270	6	2,2	63	23,3
1995	220	40	18,2	25	11,4
1996	250	27	10,8	139	55,6
1997	150	10	6,7	57	38,0
1998	312	5	1,6	66	21,2
1999	195	0	0,0	24	12,3
2000	336	3	0,9	84	25,0
2001	330	0	0,0	52	15,8
2002	256	2	0,8	45	17,6